

Potencial Utilização de um Enterprise Resource Planning System para Suportar Práticas
de Gestão de Conhecimento nas Organizações

Uma Aplicação com Dynamics Nav da Microsoft

por

António Paulo Pinho Ferreira Viana

Dissertação apresentada como requisito

parcial para obtenção do grau de

Mestre em Estatística e Gestão de Informação

pelo

Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação

da

Universidade Nova de Lisboa

Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação
Universidade Nova de Lisboa

Potencial Utilização de um Enterprise Resource Planning System para Suportar Práticas
de Gestão de Conhecimento nas Organizações

Uma Aplicação com Dynamics Nav da Microsoft

António Paulo Pinho Ferreira Viana

Dissertação apresentada como requisito
parcial para obtenção do grau de
Mestre em Estatística e Gestão de Informação

Professor orientador:
Professor Doutor Miguel de Castro Neto

Novembro, 2011

À minha mulher Lena e aos meus filhos Pedro e Sara, pelo apoio incondicional durante o
percurso de elaboração desta dissertação

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Professor Doutor Miguel de Castro Neto pela competência com que orientou esta minha dissertação e a confiança que depositou em mim para dissertar sobre este tema, e o apoio prestado ao longo da elaboração desta dissertação, pela colaboração, incentivo e definição das linhas orientadoras.

A presente dissertação não teria sido possível sem o contributo de um número significativo de pessoas e entidades. A todas quero expressar o meu reconhecimento e sinceros agradecimentos.

Ao Dr. Pedro Ruivo da Microsoft Corporate e ao Eng.º Nuno Farinha da Microsoft International pela sua disponibilidade e contributo valiosíssimo e ainda à Eng.ª Lesley Kipling, Security Enginner EMEA CSS Security Incidente Response Team da Microsoft.

Ao Dr. Bruno Emanuel Ferreira Cabrita, psicólogo clínico, que se interessou pelo trabalho e que com as suas ideias, críticas e sugestões contribuiu para a realização desta dissertação. Em especial, reconheço o contributo imprescindível pelas suas ideias para a análise de redes sociais.

Ao Eng. Vitorino Cruz da Siemens e José Encarnação da Fieldeon que me proporcionaram as condições favoráveis para que este trabalho pudesse acontecer.

Ao colega e amigo Eng. Armando Rodrigues Fernandes, ao Eng. Amilcar Rosado da Atrium Investimentos SA, pela sua disponibilidade e contributo.

A terminar, agradeço a todos os que tornaram, directa e indirectamente, possível a execução desta investigação, em particular os contributos de Phil Hanvey da Olton, principal arquitecto da aplicação Olton Intelligence and Operations e ao Eng. Luís Carvalho da Microsoft.

RESUMO

Nas últimas décadas, o mundo que conhecíamos alterou-se; o tempo "acelerou", o mundo "encolheu", assistiu-se à dispersão dos centros de decisão, à interdependência das economias mundiais e à mobilidade das pessoas e bens. Estas alterações estão relacionadas com a evolução tecnológica e com as mudanças que as estruturas empresariais têm sofrido, acompanhadas por processos de renovação tecnológica e métodos de gestão e produção, que foram para além da automatização de tarefas, informatização e implementação de novos sistemas de gestão.

Neste contexto, a informação é um recurso vital no suporte à decisão e à acção organizacional, tanto a nível estratégico, como tático e operacional. Sendo a sua gestão e exploração, devido ao aumento exponencial do fluxo de informação e ao volume de transacções armazenadas, que se prevê que aumentem, um factor crítico de sucesso no desempenho da organização no contexto empresarial, tecnológico e concorrencial.

Com um cenário de competição cada vez mais agressivo e um desafio imposto pela concorrência, que têm como factor comum a utilização das mesmas tecnologias de informação, as organizações procuraram diferenciar-se da concorrência pela definição de estratégias que incluíssem a implementação de sistemas de integração e de gestão da informação, para que a informação pudesse ser transformada em conhecimento gerador de valor acrescentado.

O objectivo desta dissertação é explorar a potencial utilização de um Enterprise Resource Planning System para suportar práticas de gestão de conhecimento nas organizações. É utilizada uma abordagem inspirada na análise de redes sociais para compreender se a informação armazenada nestes sistemas é transformada pelos utilizadores em conhecimento verdadeiramente gerador de vantagens competitivas sustentáveis.

A presente dissertação estuda os efeitos acima enunciados no Dynamic NAV da Microsoft através de um estudo de caso.

Palavras-chave: Enterprise Resource Planning, knowledge management, social network analysis, social network, network analysis, interorganizational relationships, information extraction, information retrieval, databases.

ABSTRACT

In last decades, the world we knew has changed; the time "accelerated" the world has "shrunk", gave up the phenomenon of fragmentation of decision center, the interdependence of world economies and the mobility of people and goods. These changes are related to technological developments and changes that business structures have been accompanied by processes of technological innovation and management methods and production that went beyond task automation, computerization and implementation of new management systems.

In this context, information is a vital resource in decision support and organizational action, at strategic, tactical and operational level. Since its management and operations, due to the exponential increase of information flow and volume of transactions stored, which are expected to increase, a critical success factor in organizational performance in a business context, technological and competitive.

With a backdrop of increasingly aggressive competition and a challenge posed by competition, which has the use the same information technology as a common factor, organizations have sought to differentiate themselves from competitors by developing strategies that include the implementation of systems integration and management information, that information could be transformed into knowledge that generates added value.

The aim of this thesis is to explore the potential use of a traditional enterprise resource planning initiatives to support knowledge management in organizations. It uses an approach based on social network analysis to understand if the information stored on this system is transformed into knowledge by users generating truly sustainable competitive advantage.

This paper studies the effects described above in the Microsoft Dynamic NAV through a case study.

Keywords: Enterprise Resource Planning, knowledge management, social network analysis, social network, network analysis, interorganizational relationships, information extraction, information retrieval, databases.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	iv
RESUMO.....	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE QUADROS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
LISTA DE ABREVIATURAS	xiii
LISTA DE SIGLAS	xiv
GLOSSÁRIO	xvi
 1. INTRODUÇÃO	 1
1.1. Apresentação	2
1.2. Contextualização.....	4
1.3. Fundamentos para a Realização do Estudo	8
1.4. Formulação das Questões.....	13
1.5. Estrutura da Dissertação e Abordagem Metodológica.....	14
1.6. Desenho da Investigação.....	14
 2. REVISÃO DA LITERATURA.....	 16
2.1. Informação e Conhecimento Organizacional	16
2.1.1. Informação social.....	20
2.1.2. Procura e utilização da informação nas organizações.....	21
2.1.3. Partilha da informação.....	22
2.1.4. Conhecimento organizacional.....	23
2.2. Gestão do Conhecimento	28
2.2.1. Partilha de conhecimento organizacional.....	28
2.3. Análise de Redes Sociais.....	31
2.3.1. Capital social.....	35
2.4. Sistemas de Informação Empresarial.....	37
2.4.1. Características de um erp.....	43
2.4.2. História do erp dynamics nav 2009.....	46
 3. METODOLOGIA	 48

3.1.	Enquadramento do Trabalho Empírico	48
3.2.	Panorama de Investigação	49
3.3.	Desenho da Arquitectura do Sistema Nav.....	52
3.3.1.	Computação em nuvem e windows azure	58
3.3.1.	Metodologia de análise de resultados.....	59
3.3.1.1.	Dados relacionais do sistema nav	60
3.3.1.2.	Informação social armazenada no sistema nav	62
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	64
4.1.	Obtenção de Dados no Dynamics Nav 2009.....	64
4.1.1.	Dados internos da partilha de informação no dynamics nav 2009	65
4.1.1.	Partilha de conhecimento sobre o cliente	67
4.1.3.	Análise e interpretação de mais-valias e retorno financeiro.....	79
4.1.2.	Análise e interpretação dos resultados dos questionários	82
5.	CONCLUSÕES.....	96
6.	LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	101
6.1.	Limitações do Estudo.....	101
6.2.	Recomendações para Estudos Futuros	102
	APÊNDICE I - Gráfico do Questionário. Média e Mediana	104
	ANEXOS I.....	114
	ANEXOS II.....	120
	ANEXOS III	122
	ANEXOS IV	123
	REFERÊNCIAS	124

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 4.1. Resultados da avaliação da partilha de notas e links.	65
Quadro 4.2. Percentagem da partilha de notas e links registadas na base de dados por áreas de negócio da organização.	66
Quadro 4.3. Interacções registadas para partilha de conhecimento sobre o cliente pelos directores.	67
Quadro 4.4. Interacções registadas para partilha de conhecimento sobre o cliente pelos colaboradores.	69
Quadro 4.5. Interacções registadas para partilha de conhecimento sobre o cliente pelos colaboradores.	70
Quadro 4.6. Valores médios de grau, proximidade e intermediação dos actores.	75
Quadro 4.7. Resultados da avaliação das respostas do questionário às questões 1 a 3.	87
Quadro 4.8. Resultados da avaliação das respostas do questionário às questões 4 a 6.	88
Quadro 4.9. Resultados da avaliação das respostas do questionário à questão 7.	89
Quadro 4.10. Resultados da avaliação das respostas do questionário às questões 8 e 9.	90
Quadro 4.11. Resultados da avaliação das respostas do questionário à questão 10.	91
Quadro 4.12. Resultados da avaliação das respostas do questionário às questões 11 e 12.	92
Quadro 4.13. Resultados da avaliação das respostas do questionário às questões 13 e 14.	93
Quadro 4.14. Resultados da avaliação das respostas do questionário às questões 15 e 18.	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Esquema da tese e abordagem metodológica.	14
Figura 1.2. Desenho da investigação.	15
Figura 2.1. Representação dos quatro aspectos da informação.	19
Figura 2.2. Representação da organização do conhecimento.	24
Figura 2.3. Representação das duas dimensões da criação de conhecimento.	25
Figura 2.4. Espiral do Conhecimento - representação do modelo base do ciclo de conversão de conhecimento de Nonaka e Takeuchi.	27
Figura 2.5. Representação da estrutura típica de um ERP.	44
Figura 2.6. Fluxo de processo de um ERP.	45
Figura 3.1. Arquitectura de três camadas (three tier) do Microsoft Dynamic NAV 2009.	54
Figura 3.2. Arquitectura Nav e ambiente de desenvolvimento.	55
Figura 3.3. Objectos do Nav.	55
Figura 3.4. Cliente clássico do Nav.	56
Figura 3.5. Centro de perfil do Nav.	57
Figura 3.6. Centro de perfil do Nav com integração do outlook.	58
Figura 3.7. Processo de tratamento dos dados em bruto.	61
Figura 4.1. Rede social de partilha de conhecimento sobre o cliente.	72
Figura 4.2. Rede social de partilha de conhecimento sobre o cliente.	73
Figura 4.3. Centralidade de intermediação dos actores da rede social de partilha de conhecimento sobre o cliente.	76
Figura 4.4. Centralidade de proximidade dos actores da rede social de partilha de conhecimento sobre o cliente.	76
Figura 4.5. Centralidade de grau dos actores da rede social de partilha de conhecimento sobre o cliente.	77
Figura 4.6. Cronograma de partilha de conhecimento.	78

Figura 4.7. Gráfico de vendas da área comercial - 2009 e 2010.	79
Figura 4.8. Gráfico da partilha de conhecimento dos seis melhores comerciais.....	80
Figura 4.9. Gráfico da partilha de conhecimento dos seis melhores comerciais.....	81
Figura 4.10. Gráfico do questionário. Respostas à questão 1 "conhecimento sobre o cliente".....	84
Figura 4.11. Gráfico do questionário. Respostas à questão 2 "conhecimento sobre o cliente".....	85
Figura 4.12. Gráfico do questionário. Respostas à questão 3 "conhecimento sobre o cliente".....	86
Figura 4.13. Gráfico do questionário. Respostas à questão 18 "valorização da informação social".....	95
Figura Ap.I.1 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 1 "conhecimento sobre o cliente".	104
Figura Ap.I.2 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 2 "conhecimento sobre o cliente".	105
Figura Ap.I.3 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 3 "conhecimento sobre o cliente".	105
Figura Ap.I.4 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 4 "avaliação da vantagem competitiva centrada na marca".....	106
Figura Ap.I.5 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 5 "avaliação da vantagem competitiva centrada na marca".....	106
Figura Ap.I.6 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 6 "avaliação da vantagem competitiva centrada na marca".....	107
Figura Ap.I.7 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 7 "segmentação e definição de alvos de mercado"....	107
Figura Ap.I.8 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 8 "análise competitiva".	108
Figura Ap.I.9 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 9 "análise competitiva".	108

Figura Ap.I.10 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 10 "compreensão necessidades clientes - proactividade dos colaboradores".....	109
Figura Ap.I.11 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 11 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".....	109
Figura Ap.I.12 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 12 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".....	110
Figura Ap.I.13 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 13 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".....	110
Figura Ap.I.14 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 14 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".....	111
Figura Ap.I.15 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 15 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".....	111
Figura Ap.I.16 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 16 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".....	112
Figura Ap.I.17 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 17 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".....	112
Figura Ap.I.18 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 18 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".....	113

LISTA DE ABREVIATURAS

NAV - Microsoft Dynamic NAV 2009

Tx - Transmissão

Rx - Recepção

Dep. - Departamento

NN - Área de novos negócios

Co - Área comercial - Vendas

SS - Área de soluções e negócio

PréV - Área de pré-venda

PósV - Área de pós-venda

QF - Área de qualidade e financeira

MC - Área de marketing e comunicação

Ca - Área de canal - Distribuição

N1 - Informação sobre o perfil do cliente

N2 - Informação sobre o perfil de competências

N3 - Informação sobre a partilha de interesses: comunicação boca a boca, recomendações de terceiros, conhecimento prévio do serviço

N4 - Informação sobre a partilha de responsabilidades: Resultados financeiros, informações sobre responsabilidade ou obrigações legais e respeito a terceiros, custos ambientais e sua gestão, Investidores ambientais e vantagens

N5 - Informação sobre o negócio cliente

N6 - Informação que permita ao cliente conhecer negócio da empresa. Que fornecedores concorrentes influenciam as expectativas dos clientes

N7 - Informação que permita o entendimento do que o cliente precisa: necessidades pessoais e organizacionais dos clientes

N8 - Percepção do cliente e parceiros em relação ao produto ou serviço: qualidade; segurança e garantia

N9 - Informação sobre o valor e necessidades cliente

N10 - Contabilidade social: como a de recursos humanos, do meio ambiente; se a empresa cumpre os seus compromissos ambientais e de carácter ético

LISTA DE SIGLAS

SI/TI - Sistemas Informáticos e Tecnologias de Informação
TI - Tecnologias de Informação
TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação
EDI – Eletronic Data Interchange
MRP - Material Requirement Planning
ERP – Enterprise Resource Planning
CRM - Customer Relationship Management
BOM - Bill of Materials
SCM – Supply Chain Management
SC – Sistemas de Comunicação
SI - Sistema de Informação
SIE – Sistemas de Informação Estratégicos
SIG – Sistemas de Informação de Gestão
ES - Sistemas Empresariais
SAD - Sistema de Apoio à Decisão
FM - Gestão Financeira
ARS - Análise de Redes Sociais
UI - User Interface
NST - Nav Service Tier
NTI - Número de respostas "não tem influência" do questionário, escala de um (1)
FI - Número de respostas "fraca influência" do questionário, escala de um (2)
MeI - Número de respostas "média influência" do questionário, escala de um (3)
BI - Número de respostas "boa influência" do questionário, escala de um (4)
MI - Número de respostas "muita influência" do questionário, escala de um (5)
ISO - International Standards Organization
BD - Base de dados
SGBD - Sistema gestor de Bases de Dados
BSC - Balanced Scorecard
BI - Business Intelligence

WWW – World Wide Web

Link - Apontador que dá profundidade à informação. Podem ser internos ou externos e utilizados para apontar informação mais detalhada ou mesmo um sítio (site).

BSC - Balanced scorecard

FCS - Factor crítico de sucesso

GLOSSÁRIO

Web-Based System - Aplicação ou serviço instalados num servidor que é acessível via Web a partir de qualquer parte do mundo.

Web Services - Tecnologia que permite que os recursos da aplicação de determinado software distribuído na web esteja disponível sobre a rede de forma normalizada.

WYSIWYG - What You See Is What You Get: o que vê é o que irá obter. O acrónimo define uma interface com o utilizador que permite ao mesmo ver, no momento da criação/ modificação de determinado produto, algo muito similar ao resultado final que irá obter enquanto disponibilizar a interface, página web, documento ou imagem.

ActiveX - A tecnologia ActiveX é um padrão que rege a interacção e a comunicação entre os objectos de uma aplicação

RFID - Consiste num sistema de identificação automática que utiliza um campo de indução e espectros electromagnéticos (ondas de rádio) para transferir dados de uma etiqueta electrónica, chamada Tag RFID (transponder), que se encontra colocada num objecto através de um dispositivo de leitura (leitor), cuja finalidade é identificar e monitorizar o destino do mesmo, armazenando remotamente os dados.

Dados relacionais - conjunto das observações que dizem respeito às relações ou à ausência de relações entre actores.

Distância - A distância de uma rede é calculada através da média das distâncias entre todos os actores da rede.

Grau - Métrica de análise de redes sociais que coincide com o número de nós aos quais cada indivíduo está ligado.

Densidade – a densidade de uma rede social é dada pela proporção entre as ligações existentes e as possíveis.

Intermediação – métrica de análise de redes sociais que resulta da contabilização do número de vezes que cada nó está no caminho geodésico entre outros dois nós da mesma rede.

Nó – cada um dos elementos de uma rede entre os quais existem ligações.

Proximidade – métrica de análise de redes sociais que resulta da soma das distâncias geodésicas a todos os nós da rede.

Alvo – actor que é o destinatário de uma relação directa ou indirecta proveniente de uma fonte.

Arco - relação orientada entre dois actores.

Aresta - relação não orientada entre dois actores.

Centralidade de grau - número total das relações directas que ligam um determinado actor aos outros actores de um conjunto de relações sociais.

Centralidade de intermediariedade - Métrica de análise de redes sociais que avalia a importância da posição intermédia ocupada pelos actores de um conjunto de relações sociais.

Caminho - sequência de arcos inteiramente percorridos no mesmo sentido.

Centralidade de proximidade (ou de afastamento) - consiste na soma das distâncias geodésicas que ligam um actor aos outros actores de um conjunto de relações sociais.

Distância geodésica - comprimento em termos de aresta ou de arco do caminho mais curto que liga dois actores.

Conexão - relação directa ou indirecta entre dois actores.

Contacto - actor com o qual um determinado actor está em relação directa.

Sociogramas – representação gráfica de uma rede através de nós e ligações entre nós (grafo).

Fonte - actor que é o emissor de uma relação directa ou indirecta com um alvo.

Intermediário - actor intermediário entre uma fonte e um alvo.

Posição - lugar ocupado por um actor num conjunto em que existe conexão forte, semiforte ou quase forte, ou não-conexão. A posição pode ser dinamizador, dominante ou semidominante, dominada subdominada ou isolada.

1. INTRODUÇÃO

A organização do conhecimento tem, ao longo de algumas décadas, exercido um papel central e decisivo no mundo académico e empresarial.

A principal razão do sucesso das organizações japonesas, apontada por Nonaka e Takeuchi, é a sua competência na construção do conhecimento organizacional, o qual é conseguido, quando se reconhece o valor sinérgico que se estabelece entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito dentro de uma organização, e quando são elaborados processos sociais apropriados para criar novos conhecimentos (Nonaka & Takeuchi, 1995, pp. 8-19).

As empresas desenvolvem a sua actividade económica num mercado cada vez mais competitivo e globalizado, onde o conhecimento organizacional assume extrema importância no alavancar de novas estratégias de negócio assentes na produtividade e inovação. O conhecimento deixou de ser criado em organizações que trabalham isoladamente, para passar a ser resultado da actividade dos seus colaboradores, por razões tácticas ou operacionais, quer a nível interno, quer em parceria com outras organizações (Choo, 2006, pp. 210-230).

O conhecimento é um recurso estratégico (Foray & Lundvall, 1996; Johnston & Rolf, 1998, pp. 11-32; Wenger, 2006; Song, Nerur & Teng, 2007) e a sua gestão passou a ser encarada como uma fonte de mais-valias, na medida que abarca as relações interpessoais. O conjunto de interações sociais qualificam a forma como as pessoas produzem, utilizam e partilham o conhecimento no desenvolvimento das actividades necessárias à execução dos processos de produção (Nonaka & Takeuchi, 1995, pp. 80-89; Hakken, 2003; Kenski, 2008).

Este capítulo apresenta a contextualização e os fundamentos para a realização desta investigação, formulando-se a questão - Será que, pessoas e processos estão alinhados com o potencial de um Enterprise Resource Planning System na transformação de informação em conhecimento? - explorada nas suas diversas vertentes.

1.1. Apresentação

A afirmação de uma organização perante a concorrência depende da sua capacidade de interacção com o meio ambiente, estando na base da competitividade empresarial o conhecimento, o qual deve ser gerido de forma formal e minuciosa (Starec, Gomes e Chaves, 2006). O conhecimento é um catalisador para a acção, torna as pessoas conscientes das suas possibilidades e como alcançá-lo (Buckley & Carter, 2000 p. 56).

Actualmente muitas empresas têm um valor de mercado bastante superior ao seu valor patrimonial devido ao facto de criarem novos conhecimento e informação, ao incorporarem valores intangíveis nos seus produtos e serviços, o que acrescenta uma mais-valia. Assim, passam para segundo plano, os factores tradicionais de produção, tais como o capital (que é formado pelos bens duráveis de uma economia que se destinam à produção de outros bens), o trabalho (que consiste no tempo dispendido pelos indivíduos nos processos de produção) e a terra - ou mais genericamente os recursos naturais - (Drucker, 1993; Zekié, 2008 p. 240).

"Todo o conhecimento genuíno tem origem na experiência. Mas não se pode ter uma experiência directa de tudo, de facto, a maioria do nosso conhecimento vem da experiência indirecta, (...). Por isso o conhecimento de um homem consiste apenas em duas partes, o que vem da experiência directa e que vem da experiência indirecta. Além disso, o que é experiência indirecta para mim é a experiência directa para outras pessoas. Por conseguinte, considerados como um todo, o conhecimento de qualquer tipo é inseparável da experiência directa. Todo o conhecimento tem origem na percepção do mundo objectivo externo através dos sentidos do homem¹."

Mao Tse-Tung, in *On Practice*, 1937

¹ "All genuine knowledge originates in direct experience. But one cannot have direct experience of everything; as a matter of fact, most of our knowledge comes from indirect experience (...) Moreover, what is indirect experience for me is direct experience for other people. Consequently, considered as a whole, knowledge of any kind is inseparable from direct experience. All knowledge originates in perception of the objective external world through man's physical sense organs."

O conhecimento gera conhecimento e ao longo do processo contribui para a criação de vantagens competitivas que conduzem à produção de riqueza. O homem adquire e cria conhecimento por meio das suas próprias experiências e na interacção com o ambiente, sendo certo que o conhecimento expresso é apenas um pequeno reflexo do conhecimento possuído pelo indivíduo.

O conhecimento é o resultado do processo de aprendizagem tácita associada à aplicação da informação e do conhecimento na acção humana. O conhecimento organizacional decorre da dinâmica associada ao relacionamento dos indivíduos, seja para o criar, para o manter ou utilizar. Dado que o conhecimento se pode tornar obsoleto, as organizações devem promover estratégias de formação e aprendizagem que conduzam ao desenvolvimento de competências e potenciem o espírito de inovação.

"O conhecimento reside no utilizador e não na recolha e armazenamento da informação. É como o utilizador reage a um conjunto de informações que importa."

Charles West Churchman, in *The design of inquiring systems*, New York, 1971

"O Conhecimento é informação que muda algo ou alguém - seja por motivar acções, ou fazendo com que um indivíduo ou uma instituição seja capaz de realizar uma acção diferente ou mais eficaz."

Peter Ferdinand Drucker in *The New Realities*, 1990

As definições supramencionadas ilustram o que tem vindo a ser defendido por diversos autores que se dedicam ao estudo da Gestão do Conhecimento. Estes reiteram que o foco das organizações não deve apenas incidir na tecnologia, nos dados ou nos modelos mas, deve também, realçar o lado humano, indispensável à criação, disseminação e partilha de informação, conhecimento e experiências. Os investigadores acima referidos reconhecem que o sucesso estratégico depende do valor máximo que se consegue extrair do conhecimento, quer ele já exista, venha a ser criado ou adquirido.

1.2. Contextualização

A economia mundial, nas diversas dimensões, tem sofrido alterações ao longo das últimas décadas, em parte consequência do processo de transformação de uma sociedade cujos fundamentos se enraizavam na indústria e que passou a incorporar e privilegiar o conhecimento intensivo que não se configura a um espaço ou fronteiras definidos, atingindo a sociedade de forma globalizante (Drucker, 1994, pp. 53-80; Van de Ven, 2004, pp. 124-129). A emergente economia global com a frequente deslocalização das organizações e a incessante mudança tecnológica são forças impulsionadoras desta transformação (Peng, 2006; Santos, Doz, & Williamson, 2004, pp. 32-36). A globalização é o ambiente económico em que a distância se tornou o factor menos importante para as actividades económicas, uma vez que as organizações operam num mundo sem fronteiras (Potter, 2002, p. 192).

A economia mundial passou, assim, a ser caracterizada pela sua volatilidade, pelas flutuações políticas internacionais e pela competição global. Nesta conjuntura, só é possível competir eficazmente nos mercados com colaboradores activos, com competências actualizadas, e com a aplicação de novos métodos de gestão que dinamizem o conhecimento das pessoas (Bergeron, 2003; Becker & Huselid, 2006, pp. 898-899).

Os factores que estão na base destas transformações, impulsionaram as organizações na procura de recursos externos e de novas configurações empresariais para fazer face à interdependência das economias mundiais, ao aumento exponencial da competição internacional, à dispersão dos centros de decisão empresarial (Senge, 2008) e ao enorme volume de dados que são criados.

A MGI² e McKinsey's Business Technology Office (2011) consideraram, no seu relatório de Maio, que este crescimento exponencial de dados (big data) será um factor chave de competição, que sustentará novas formas de produtividade e inovação.

² A MGI é uma das maiores associações mundiais de empresas independentes de auditoria, contabilidade e consultoria. Criada em 1947, tem presença em mais de 280 escritórios e em mais de 82 países, espalhados por todos os continentes.

Segundo a McKinsey's e Joe McKendrick³ (2011), esta evolução leva a outro desafio, o de encontrar pessoas, em quantidade, que satisfaçam as necessidades, e com novas competências para gerir e analisar os grandes volumes de dados que têm vindo constantemente a aumentar, pois estima-se que não estão criadas as condições para corresponder a essas necessidades; prevê-se que os Estados Unidos possam enfrentar, já em 2018, uma escassez de recursos humanos qualificados (entre 140.000 a 190.000 para preencher empregos que exijam profundos conhecimentos analíticos) para alavancar o poder da informação; da mesma forma, serão necessários 1,5 milhões de gestores e analistas para utilizar a análise de "grandes dados" para suportar decisões eficazes.

Corroborando a teoria apresentada pela McKinsey's, a empresa americana EMC Corporation⁴, considera a informação como o mais importante activo de um negócio. Em 2009, desenvolveu um estudo, onde concluiu que a quantidade de informação digital cresceu 62 % face a 2008, ano que registou um índice de 800000000000 gigabytes (1 GB = 109 Bytes) que equivale (0,8 zettabytes (1 ZB = 1021 Bytes), e previu para 2010 que a quantidade de informação criada no mundo seria de 1,2 zettabytes.

É neste contexto turbulento, caracterizado pela forte concorrência e pela necessidade de dar respostas rápidas aos mercados por parte das organizações, que estas têm de preparar a sua adaptação à mudança e competir com eficácia, procurando manter uma organização coesa e a funcionar como um todo, adoptando instrumentos e novas tecnologias que lhes permita a reordenação das dimensões espaciais e a manutenção de vantagens competitivas, cada vez mais sustentada nas competências analíticas, no conhecimento e na informação; torna-se essencial que conhecimento e informação suportem a acção sustentada em factos, ao invés da intuição, que muitas vezes é utilizada no processo de tomada de decisão empresarial (Davenport, 2010, p.1; Bação & Neto, 2010).

³ Joe McKendrick é analista na Unisphere Research, colaborador na CBS interactive e Forbes, tendo-se destacado, ainda como autor e investigador em inovação, tecnologia de informação e tendências de mercado.

⁴ A EMC faz representar por mais de cem escritórios de vendas e parceiros de distribuição em mais de oitenta países.

A Gestão do Conhecimento permite às organizações construir um ambiente propício à aprendizagem, à criação do conhecimento e à interacção social (von Krogh, 2002; Sanders, 2004) e melhorar significativamente as capacidades individuais dos "trabalhadores do conhecimento", de criar, adquirir, processar e utilizar o conhecimento disponível (Davenport, 2006, pp. 2-5) e expandir a capacidade de adaptação das organizações às mudanças, por meio da detecção de situações, previsão de fenómenos e resolução de problemas (McElroy, 2003).

Estes colaboradores, enquanto "trabalhadores do conhecimento", têm que estar motivados para que ocorra a transferência de conhecimento tácito, o principal activo individual, e de conhecimento explícito, de forma a compensar a reduzida satisfação de identidade corporativa e cultural motivada pela subcontratação (Nonaka & Takeuchi (1995, pp. 160-163).

As organizações, cada vez mais conscientes de que a resolução dos problemas da empresa passa por soluções conjuntas obtidas junto das comunidades detentoras de conhecimento (Davenport & Porsak, 1998 pp. 25-26), utilização conhecimento tácito de grupo (evita que este seja apenas a soma do conhecimento individual) e pela utilização do potencial da informação no suporte de vantagens competitivas e na manutenção do sucesso (Porter & Miller, 1985; von Krogh & Haefliger, 2010), implementaram soluções tecnológicas de integração e de gestão da informação, algumas de uma enorme abrangência funcional (os ERP⁵) para gerar conhecimento verdadeiramente útil a partir do enorme volume de informação recolhido e processado diariamente (Norris, 2001, p. 71). A informação é a impulsão do trabalho, ou seja, a fonte de energia que alimenta directa ou indirectamente todo o trabalho (Drucker, 1998).

McGee, Prusak e Pyburn (1993), também salientam o potencial da informação e realçam o desafio que representa administrá-la e geri-la, tendo em conta que o valor da informação é determinado, exclusivamente, pelo utilizador, de acordo com a acção desencadeada. O conhecimento sempre foi a principal fonte de crescimento económico a longo prazo (Vonortas & Tolnay, 2001, p.400), para além de indispensável, é o activo mais importante e a matéria-prima com a qual todos trabalham e que, de entre todos os activos, é o mais difícil de ser copiado (Steward, 1997, pp. 214-217). Para gerir o conhecimento organizacional, devem ser utilizadas as técnicas adequadas que

⁵ Os ERP melhoram a capacidade das empresas de colocarem em prática serviços partilhados.

incorporem estratégias e métodos que erradiquem, definitivamente as abordagens desorganizadas que em nada contribuem para enfrentar o mercado actual (Sveiby, 1998).

A criação de conhecimento é, de facto, um processo de adição de valor ao conhecimento anterior através da inovação (Duffy, 1999; Narayanan, 2001).

As empresas que incorporam conhecimento podem gerar valor para além dos factores tradicionais de produção, uma vez que o valor dos produtos e serviços que produzem dependem cada vez mais da percentagem incorporada de tecnologia, inovação e conhecimento (Cavalcanti et al., 2001, p. 27). Estas actividades têm grande dependência do capital humano, pelo que as empresas devem armazenar os activos intelectuais e projectá-los eficazmente para produzir inovação rentável (Bismuth & Tojo, 2008).

A gestão do conhecimento, aplicado à nova economia, tornou-se fundamental como factor estratégico de competitividade que coloca as organizações em vantagem competitiva, orientando o esforço das organizações para a instituição de práticas que visem melhorar a eficácia e eficiência da criação e utilização de conhecimento (Wenger, 2006; Song, Nerur & Teng, 2007). Este recurso, deslocou o eixo do desenvolvimento e da riqueza dos sectores tradicionais para os sectores intensivos baseados em tecnologia e inovação (Lastres & Ferraz, 1999; Marteleto, 2001).

Apesar desta evidência, alguns gestores ainda não estão sensibilizados para a importância do repositório de conhecimento, formado a partir da informação filtrada e absorvida, que é partilhado pelos colaboradores, cuja produção e utilização do conhecimento é influenciada expressivamente pelo modo como este é difundido nas redes sociais. Outros, no entanto, reconhecem a importância e o poder das redes informais na execução das actividades laborais mas na prática, não beneficiam desse poder que é a gestão dessas mesmas redes, porque destinam pouco, ou mesmo nenhum, tempo a entendê-las e a aplicá-las de forma a rentabilizar a dinâmica que poderia influenciar o desempenho das suas empresas (Cross & Thomas, 2009).

Os diversos autores que escrevem sobre a teoria do conhecimento organizacional consideram-no como o recurso estrategicamente mais significativo das empresas, argumentando que, o conhecimento, designadamente o tácito, é um recurso heterogéneo difícil de imitar e socialmente complexo que amplia as capacidades das empresas, sendo

os principais determinantes de vantagem competitiva sustentada no desempenho corporativo. O conhecimento organizacional nas redes sociais permite compreender como ocorre a transferência do conhecimento nas organizações e aplicá-lo a aspectos-chave do negócio.

1.3. Fundamentos para a Realização do Estudo

Os desafios da nova economia global e as novas regras de mercado provocaram mudanças a nível económico, social, na estrutura e processos de negócio, alterando o processo de tomada de decisão e a gestão do conhecimento organizacional.

Actualmente, as empresas dispõem de um número exponencial de dados, que se tornaram numa torrente que flui em todas as áreas da economia global, levando as organizações a utilizar a informação em três dimensões estratégicas:

- Dar significado ao ambiente;
- Criar novo conhecimento;
- Suportar o processo de tomada de decisão, valorizando o papel das pessoas nas organizações (Choo, 2006, pp. 345-350).

A grande quantidade de dados e informação disponíveis provêm de diversas fontes de informação: os relacionamentos, redes informais de pessoas, os clientes, os fornecedores e as operações⁶, que quando são partilhados em redes de fluxos de conhecimento, através dos relacionamentos, potenciam o desempenho e o conhecimento que flui ao longo dos canais de comunicação existentes nas organizações e redes informais. Se quisermos entender como melhorar o fluxo de conhecimento, precisamos de identificar e compreender a sua estrutura (Cohen e Prusak, 2001, p.60; Davenport, Parise & Cross, 2007).

Este panorama atinge e influencia as dinâmicas de conduta e comportamento de empresas, dos seus líderes e colaboradores, no sentido de enfatizar a importância do conhecimento e da aprendizagem para alcançar vantagens competitivas e resultados de sucesso (Allee, 2008, 2009; Allee & Schwabe, 2009; McInerney, 2002), atribuindo à troca de informação e conhecimento criado e partilhado, entre colaboradores, um

⁶ Nas operações, por vezes, incluem-se dispositivos electrónicos e sistemas de informação geográficos.

estatuto de reconhecido valor que facilita o processo de tornar visível o conhecimento invisível (Davenport & Pursak, 1998, pp.40-46; Cross, 2007). Para estes pensadores, a troca de conhecimento é mais informal, não utilizando os canais oficiais definidos, mas as redes sociais informais (Davenport & Pursak, 1998).

O sucesso e a sustentabilidade da esfera organizacional, na economia do conhecimento, depende em muito da sua capacidade para reutilizar e rentabilizar o conhecimento em processos de produção e inovação, através da partilha de conhecimento e de interacção social (Faniel & Majchrzak, 2007; Haythornthwaite, 2005; Joshi, 2005; Petteneti & Cigognini, 2007; Richardson, 2005; Siemens & Conole, 2011a, 2011b; Soonhee, 2005).

A interacção social e a informação social crescem de importância no domínio competitivo como fonte de informação, conhecimento e desempenho, essenciais às organizações, na medida que possibilitam a estas identificar pessoas-chave, papéis por eles desempenhados, para além de revelar a estrutura dos seus relacionamentos, permitindo conciliar motivações e aspirações individuais com os objectivos de colaboração organizacional (Fisher & White, 2002; Firstbrook & Wollan, 2011).

O conhecimento adquirido e transferido pelos colaboradores assume particular relevância, cresce com a partilha por canais de rede de comunicação, partilha essa que facilita a rápida difusão e amplia o seu valor com a utilização (Davenport & Prusak, 1998; Sveiby, 1998; Choo, 2006).

Por essa razão, muitas empresas procuram aproveitar o poder das redes sociais informais para melhorar a sua performance (Krackhardt & Hanson, 1993; Kildu~ & Krackhardt, 2008) e têm apostado na implementação de práticas e sistemas de gestão do conhecimento. Estas iniciativas, por vezes, são apoiadas em demasia nas Tecnologias de Informação (TI), na tentativa de potenciar o conhecimento existente na organização, sem que seja dada a devida importância ao estudo que vise identificar, analisar e melhorar os fluxos de informação e de conhecimento, dado que a partilha e a colaboração são influenciados pelas estruturas das redes sociais existentes (Martinsons & Chong, 1999, pp. 123-130; Cross, Parker & Borgatti, 2002; Wu, Hsu & Yeh; Chen, Wang & Ou, 2003; Ipe, 2003; Novak & Wurst, 2005; Inkpen & Tsang, 2005).

O conhecimento, enquanto factor estratégico, reside na capacidade organizacional que é distribuída pelas suas redes de conhecimento de gerar a

multiplicação de conhecimentos duradouros, os quais são construídos ao longo do tempo. Essa capacidade resulta da qualidade da rede interna dos colaboradores, competências, recursos de informação, cultura e da qualidade da rede externa de relacionamentos com os parceiros, clientes, fornecedores e distribuidores (Choo, 2006 pp. 210-230).

Para evitar a perda de conhecimento que pode ocorrer com cada saída de colaboradores que detêm competências únicas ou conhecimentos que nunca foram compartilhados, que não estão disponíveis e que dificilmente serão recuperados pela empresa, a organização deve prevenir um conjunto de estratégias de forma a evitar que esse conhecimento seja restrito apenas à pessoa que o detém.

Para evitar estas perdas irreparáveis as organizações devem apostar num veículo facilitador de aprendizagem, a interacção social, que está na base da aprendizagem informal. A aprendizagem é um processo adaptativo motivado pela necessidade de exploração, que se realiza em determinados contextos vivenciais (Choo, 2006, pp. 220-252). As pessoas adquirem as suas competências na vida quotidiana, na interacção com os outros sob aspectos de confiança no grupo através da promoção do diálogo (von Krogh, 2002) através da conversação, observação dos outros, pela experiência do erro e pela persistência na superação de obstáculos, pela execução de tarefas de trabalho em conjunto com colegas e especialistas. Bonaiuti (2006) afirma que a aprendizagem informal pode, portanto, ser concebida como o corolário natural da vida diária.

A cultura de aprendizagem ao longo da vida tem vindo a ganhar importância como uma das mais eficazes respostas para enfrentar os desafios e as mudanças provocadas pela Sociedade do Conhecimento (Siemens, 2006). Ao contrário do que acontece com a aprendizagem formal, a aprendizagem informal não é necessariamente intencional e, por vezes, não pode ser reconhecida a partir do próprio sujeito que adquire competências e conhecimento (Cross, Parker, Prusak, & Borgatti, 2001; Cross, 2007).

Esta noção, influenciou as organizações a criarem estruturas de oportunidades e a repensar a sua sobrevivência futura, e encontraram no conceito de Enterprise Resource Planning (ERP) a ferramenta estratégica essencial para se diferenciarem da concorrência através das capacidades - convergência de informação, fácil recuperação e disseminação - e recursos de informação que este sistema disponibiliza. (Gilad, 1994, p. 170).

Contudo, as organizações devem ter um claro entendimento e compreensão dos processos organizacionais e humanos pelos quais a informação se transforma em percepção, conhecimento e acção, para não incorrerem no risco de desprezarem a importância das suas fontes (humanas e em linha) e das tecnologias de informação (Choo, 2006 pp. 27-36; Davenport, 1998 pp. 107-112).

Os sistemas ERP permitem a gestão eficiente e livre de erros do fluxo de trabalho e a mensuração dos processos, incluindo a auditoria em profundidade. Estes sistemas possuem um repositório de dados único para eliminar a redundância e os erros de entrada (input), e proporcionam a funcionalidade de apresentação de relatórios detalhados. Finalmente, devido ao seu papel de integração, os sistemas ERP fornecem informações para suportar eficientemente a tomada de decisão necessária a todos os níveis organizacionais (Murphy & Simon, 2002).

A implementação destes sistemas fornece uma infra-estrutura onnipresente que integra todas as informações que fluem dentro e fora da organização (Davenport, 1998, 2010, p. 29). Os ERP interligam as aplicações de negócio, controlam e fornecem suporte a todos os processos operacionais, produtivos, administrativos e comerciais das empresas (Orlikowski, 1991; Koch, Slater, e Baatz, 2008) obrigam o alinhamento da nova solução em relação à estratégia da organização, cultura e processos de negócio numa topologia com duas dimensões: foco organizacional (estratégia externa versus infra-estrutura interna) e área funcional (empresa versus tecnologias de informação TI) (Henderson & Venkatraman, 1993; Byrd, Lewis, & Bryan, 2006).

Este processo de implementação, complexo e dispendioso, exige que as empresas clarifiquem as suas estratégias de negócio e de TI, antes de avançarem para o planeamento do sistema e que considerem mudar, quer a estrutura organizacional, quer a infra-estrutura de TI, para resolver problemas relacionados com o fluxo e necessidade de informação (Davenport, 1998).

No entanto, muitas organizações defrontam-se com uma situação complicada. Dispõem de sistemas sofisticados que dependem de parametrizações e adaptações constantes e de um volume apreciável de recursos financeiros e humanos na sua manutenção e não conseguem medir os verdadeiros impactos na organização (Markus & Keil, 1994; Markus & Tanis, 2000). A análise de impacto destes sistemas é um conceito difuso, difícil de compreender e de medir (Chan, Huff, Barclay, & Copeland, 1997,

p.126; Chan, 2002) ou de quantificar, por ser composta por uma parte quantificável (tangível), e por uma parte qualitativa (intangível), sendo portanto subjectiva (Chan, Sabherwal, & Thatcher, 2006).

É, portanto, inegável a importância de compreender de que modo a informação disponível numa plataforma tecnológica ERP apoia os colaboradores nas suas necessidades de informação e os estimula na produção de conhecimento e na forma como estes o utilizam na produtividade. Como se sabe, a utilização da informação por cada pessoa advém da sua rede de relações interpessoais, que se materializa numa estrutura de relações informais. Assim, justifica-se correlacionar estes aspectos com o desempenho das áreas de vendas da organização, e compreender como se inter-relacionam e se conjugam as comunidades (equipas) dessa organização, avaliando, ainda, a reciprocidade das relações das equipas comerciais.

No presente trabalho irá ser estudada esta problemática num caso de estudo em que o ERP adoptado foi o Dynamics Nav 2009.

Numa organização empresarial distribuída em diversos espaços físicos, o acompanhamento das comunidades e a implementação de estratégias que criem ou mantenham as redes sociais como veículo facilitador da comunicação e da partilha de conhecimento, é crucial para a gestão do conhecimento nas organizações e para o seu sucesso.

Consta este trabalho de seis capítulos fundamentais:

Este trabalho inicia-se com a apresentação da temática, contextualização e fundamentação, formulação das questões, definição da estrutura e abordagem metodológica e são expostos os objectivos e a motivação para o concretizar desta dissertação.

No segundo capítulo, é apresentado o estudo teórico que sustenta, delinea e justifica as opções da investigação. O capítulo expõe os fundamentos teóricos relacionados com o contexto económico em que as empresas competem, o conhecimento organizacional, a metodologia de análise de redes sociais e os sistemas de informação empresariais.

No terceiro capítulo, apresenta-se a metodologia dos estudos empíricos e a forma como suportam a resposta a dada aos objectivos delineados e aplicação a um caso de concreto.

No quarto capítulo, é feita a apresentação e discussão dos resultados obtidos a partir dos dados relacionais do sistema Dynamics Nav 2009 e do questionário online submetido aos utilizadores da plataforma tecnológica.

No quinto capítulo, são apresentadas as conclusões, evidenciando os principais contributos da investigação.

Por fim, no sexto capítulo, faz-se referência às limitações da investigação e apresentam-se as linhas orientadoras para virem a ser exploradas em investigações futuras.

1.4. Formulação das Questões

Uma vez enquadrado o campo de pesquisa na teorização procede-se à apresentação do desenho da dissertação que tem por finalidade perscrutar e esclarecer a seguinte questão:

Será que, pessoas e processos estão alinhados com o potencial de um Enterprise Resource Planning na transformação de informação em conhecimento?

A presente investigação circunscrita à questão colocada articula-se em várias sub-questões, a serem detalhadamente desenvolvidas, são elas:

- i. A análise de Redes Sociais (ARS) permite identificar comunidades capazes de transformar informação em mais-valias (Vantagem competitiva)?
- ii. No contexto de um ERP, será possível analisar diferenças significativas relativamente à forma como as comunidades se inter-relacionam e se conjugam?
- iii. Será possível analisar a estrutura e o posicionamento dos principais dinamizadores das redes sociais responsáveis na criação de conhecimento verificado dentro do contexto do ERP Dynamics NAV?

1.5. Estrutura da Dissertação e Abordagem Metodológica

Para fins de síntese, apresenta-se na figura 1.1. a estrutura da tese e a abordagem metodológica.

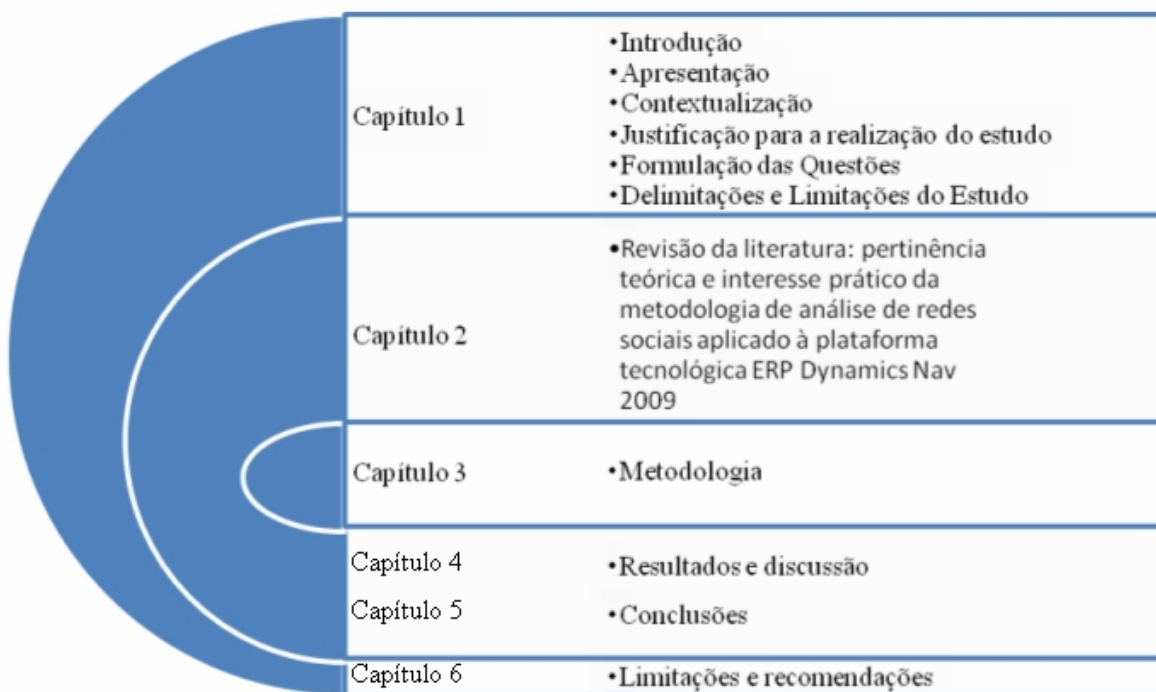


Figura 1.1. Esquema da tese e abordagem metodológica.

Fonte: Elaboração do autor (2011).

1.6. Desenho da Investigação

Para a consecução da questão e dos objectivos da investigação procedeu-se à revisão da literatura centrada em estudos de natureza teórica e empírica. Ao nível teórico, constituiu-se um marco de referência para enquadrar alguns dos principais conceitos da teoria do conhecimento e destringer noções associadas à gestão do conhecimento e à informática.

Neste alinhamento, procurou-se contextualizar o papel e a relevância das redes sociais para melhorar os principais processos organizativos de partilha de informação e de conhecimento, e dar a conhecer o conjunto de teorias da metodologia de análise de

redes sociais que permite analisar, interpretar e mapear os fluxos de informação e da colaboração na concretização dos objectivos.

Por último, explica-se a plataforma tecnológica ERP⁷ que suporta a informação transaccional utilizada na gestão do cliente, parceiros e fornecedores, acrescida de mais elementos informativos, a qual permite, aos utilizadores de várias áreas e departamentos de negócio, um conhecimento pormenorizado de cada um dos seus clientes, parceiros e fornecedores.

De forma a materializar os objectivos estabelecidos na questão de investigação, desenvolveu-se um trabalho empírico de carácter exploratório e descritivo, empregando-se uma técnica de estudo de caso aplicado a uma empresa.

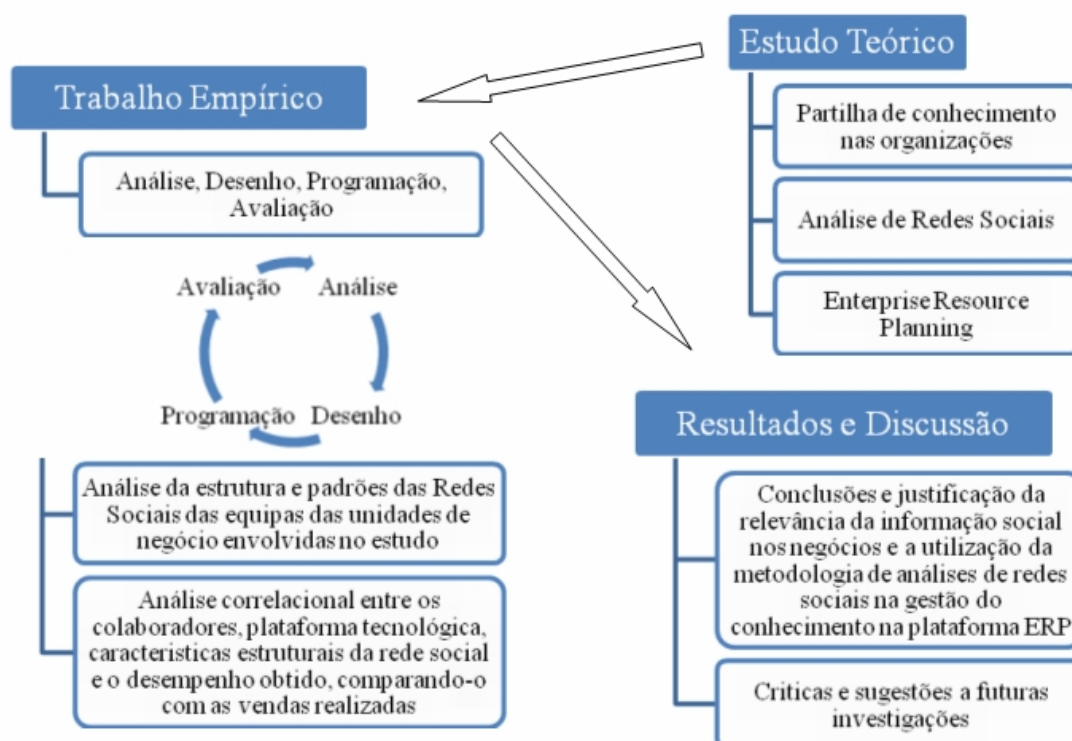


Figura 1.2. Desenho da investigação.

Fonte: Elaborado pelo autor (2011).

⁷ A plataforma tecnológica ERP faz parte da categoria Business Support Systems (BSS). Permite o suporte à decisão, a produção de relatórios especializados e a análise central, através desta é possível conhecer o comportamento dos clientes e as suas características-chave.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo apresentam-se os conceitos e ideias que constituem a estrutura teórica de referência desta investigação. A exposição do estudo está organizada em quatro secções: informação e conhecimento organizacional, gestão do conhecimento, análise de redes sociais e sistemas de informação empresarial.

2.1. Informação e Conhecimento Organizacional

A sociedade tem vindo gradualmente a transformar a sua estrutura social (tipificada como sociedade de massa), os modos de organização e infra-estrutura de comunicação por forma a adaptar-se a uma "sociedade em Rede" (Castells, 1996; Mulgan, 1991; van Dijk, 1991, 1993, 2000) perspectivada transversalmente e fundada na capacidade de processamento do computador, e na sua crescente evolução tecnológica. Exemplo disso é que ao nível individual o uso dos meios de comunicação e de computação de rede passou a dominar as nossas vidas (Kiesler, Siegel, & McGuire, 1984; Mulgan, 1997, p.1; Kiesler & Sproull, 1992).

As novas tecnologias da informação (TI) são redefinidas de forma a se ajustarem a um ambiente de elevada complexidade, de inovações tecnológicas e concorrência numa escala global (Castells, 2000, p.21), marcado por uma maior intensidade do uso da informação e conhecimentos (Lastres, 1999).

“A informação e o conhecimento são as armas nucleares da nossa era” (Stewart, 1998, p. 13). A informação tem sido reconhecida como um recurso vital para todas as actividades que fazem parte da cadeia de valor das empresas porque todas a gerem e a utilizam (Porter, 1985).

A sua utilização intensiva, ao contrário do que acontece com outros recursos, nunca diminui de potencialidade e eficácia, antes pelo contrário, a sua reutilização continuada vai valorizando estes activos (Spender, 2002, pp. 149-162; Adler, 2002, pp. 23-46; Stewart, 1997, pp. 35-95; 1998, pp. 199-200).

O processo encadeado que se estabelece entre Dados, Informação e Conhecimento direcciona-nos para a relação entre os SI/TI e o conhecimento organizacional. Estes três conceitos, dependem do âmbito de estudo e não têm reunido consenso ou definições amplamente aceites na área das ciências humanas, como a psicologia, sociologia, filosofia e ciências naturais, cada uma apresentando perspectivas de natureza diferente. Apesar disso, alguns autores das áreas de investigação das ciências da informação e informática procuraram analisar, comparar e definir estas noções (Maier, 2002).

Neste esforço para definir os termos dados, informação e conhecimento, muitos autores reconhecem a existência de uma relação hierárquica entre eles. Outros vêem a informação num paradigma de um mundo organizado, mensurável e definido (Morris, 2000, pp.7-10), como um elemento que se materializa fora do indivíduo, num processo de transmissão, entre um emissor e um receptor, que vai transformando a mensagem inicial em informação à medida que a ambiguidade se reduz e os filtros vão diminuindo (Shannon & Weaver, 1998).

Os dados transformam-se em informação quando lhes é adicionado significado e valor de diversas formas, através da troca de mensagens entre emissor e receptor. Estes autores referem como métodos importantes: i) a contextualização como finalidade da recolha dos dados, ii) a categorização, que compreende as unidades de análise e ou os componentes essenciais dos dados, iii) o cálculo, através do qual os dados podem ser analisados estatística e matematicamente, iv) correcção, os erros podem ser eliminados dos dados, v) condensação, os dados podem ser resumidos a uma forma mais concisa. (Davenport & Prusak, 1998, pp. 3-4).

O termo "dados", no contexto empresarial, é descrito como um conjunto de factos discretos e essenciais que não têm um significado específico (Maier, 2002). Os dados em si não têm relevância, uma vez que apenas descrevem parte do acontecimento, não permitindo qualquer compreensão da situação (2.500 é exemplo de um dado), nem serve de base à acção. Estes podem ser genericamente definidos como um conjunto de factos distintos e objectivos relativos a eventos na forma de registos estruturados de transacções (Davenport & Prusak, 1998, p. 2).

O conceito "dados" pode ser o único apreciado. Podem ainda, ser considerados como factos recolhidos a partir de observações ou medições em relação a objectos,

eventos ou pessoas (Purdam, K, Mackey, E. & Elliot, 2003). Estes vão enriquecendo o conhecimento de quem o recebe por intermédio dos seus sentidos, permitindo-lhe maior eficácia nas suas decisões ou no desempenho de determinada actividade (Galliers, 1991, 1993, p.4).

O termo "informação" é frequentemente utilizado em diferentes áreas com visões distintas. É ambíguo e existem muitos conceitos para o definir, mas nenhum absoluto. Por seu lado, Davenport (1998, pp. 3-4) reconheceu dificuldade em definir o conceito de "informação" distinto, isoladamente dos outros dois e considera que as tentativas de o fazer são nitidamente imprecisas e apresenta a sua justificação:

“(...) tome-se a velha distinção entre dados, informação e conhecimento. Resisto em fazer essa distinção, porque ela é nitidamente imprecisa. A Informação é um termo que envolve todos os três, para além de servir como elemento de conexão entre os dados brutos e o conhecimento que se pode eventualmente obter” (Davenport, 1998).

A informação é o resultado do sentido atribuído aos dados para os contextualizar. A informação é construída pelas pessoas e através destas, na interacção com outras pessoas, com a tecnologia e com algumas estruturas que as movimentam na vida e no trabalho (Solomon, 2002). Esta é apresentada como o resultado da agregação dos dados elementares, da interpretação contextualizada ou processamento dos dados realizado de acordo com os objectivos definidos (Alavi & Leidner, 2001).

O termo "informação" segundo Buckland (1991, 1995) pode ser empregue em três aplicações: como processo, referindo-se ao que está a ser transmitido; como conhecimento em termos de saber inesgotável, ilimitado no tempo e no espaço; como objecto, sob a forma materializada de dados, documentos e objectos, disponibilizada nos sistemas de informação cujo processamento cria novas formas de informação e que podem ser partilhados em rede, contribuindo para a criação de conhecimento (Buckland, 1991, pp. 349-353).

Estas três utilizações são evidenciadas em quatro momentos diferentes (figura 2.1): o primeiro momento inicia-se no acto de informar – informação como processo; o segundo momento ocorre quando esta é assimilada e transformada em conhecimento através da interpretação e compreensão pelo indivíduo (intangível); O terceiro momento

situa-se na passagem da dimensão intangível para tangível quando se materializa em forma de objecto (tangível). Por fim, decorre o processamento dos dados, adicionando a estes relevância e propósito, materializando-os em informação processada. (Buckland, 1991, pp.349-353; Fagerberg, Mowery, & Nelson, 2007, p. 1). A informação é o resultado de um conjunto de factos organizados para que estes apresentem valor adicional em relação aos factos básico - em bruto - (Stair, Reynolds, & Reynolds, 2009, p. 34).

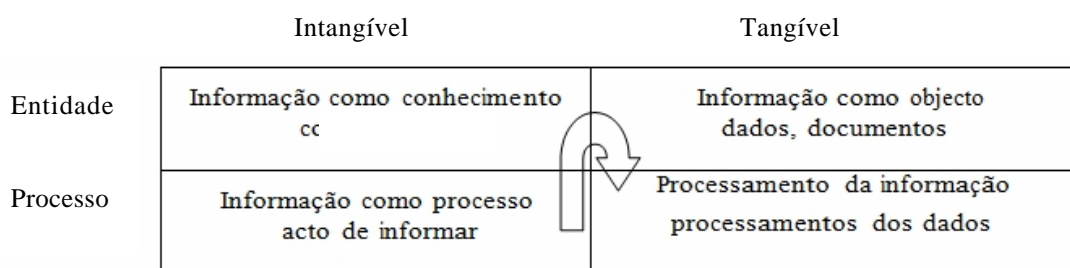


Figura 2.1. Representação dos quatro aspectos da informação.

Fonte: Buckland (1991, p.352).

Segundo a percepção de Buckland, a informação é um recurso quer para a aprendizagem, quer para o processamento de dados, e é entidade quando se transforma em conhecimento ou objecto. A visão deste autor suaviza a posição assumida por Sveiby (1998) que defende que a informação não possui significado e que vale pouco, uma vez que o valor real não se encontra na informação armazenada, mas sim na criação do conhecimento que ela pode gerar.

Apesar dos dois conceitos poderem ser usados de forma equivalente, existe uma clara distinção entre informação e conhecimento. A informação é o veículo que permite uma aproximação para a interpretação dos acontecimentos, podendo vir a dar perceptibilidade aos significados anteriormente indistintos, podendo vir a integrar o processo de criação de conhecimento.

2.1.1. Informação social

O conceito de informação social é complexo e controverso, pelo que o seu estudo está longe de ser dado por concluído e necessita de mais consolidação. Enquanto fenómeno cognoscível a sua definição e caracterização é insuficiente, mas pode-se considerar que informação social tem a sua génese nas interacções que possam gerar conhecimento sobre o indivíduo e sobre as relações intraorganizacionais e inter-organizacionais que este estabelece (Maturana & Varela, 1980, 1984).

Segundo Wilson (2002) os indivíduos estão constantemente a construir a sua realidade social a partir dos estímulos do mundo envolvente. A informação é criada através de processos cognitivos e da percepção dos indivíduos a partir da sua experiência passada e de acordo com as suas necessidades pessoais e exigências de determinada situação na qual a informação precisa ser aplicada.

A informação social é criada através de um processo dinâmico que se estende no tempo e no espaço, tem grande variedade e é condicionada pelas dimensões cognitivas, emocionais e circunstanciais que envolvem o processo de criação, procura e uso da informação (Jurafsky, Dan, Ranganath, & McFarland, 2009).

A informação social é subjectiva e depende do contexto em que é usada. Esta depende do comportamento dos indivíduos e dos papéis desempenhados na vida social e profissional, nas dimensões socioculturais, político-sociais e físicas (Hughes, 2010a, 2010b).

A influência do contexto e das opções tomadas no passado, podem ser entendidas como um conjunto estruturado de representações codificadas e socialmente contextualizadas, com atributos e propriedades passíveis de cognoscibilidade, possíveis de serem materializadas em qualquer suporte físico (suporte magnético, papel, vídeo, entre outros) susceptível de ser comunicada ou transmitida.

Esta informação pode ser encontrada na forma de perfil, associado a relacionamentos como é o caso das redes sociais online (MySpace, Twitter, Facebook ou LinkedIn) ou disponível numa aplicação de negócio (Business Application).

No panorama empresarial, a informação social é bastante valorizada e são investidos esforços na sua obtenção e armazenamento. O Nav permite a criação de um formulário para recolha de informação sobre os seus clientes, podendo incluir algumas

informações descritivas sobre as pessoas ou organizações. Os perfis em termos de pessoas específicas para além da informação sobre os relacionamentos (por exemplo, eu, os meus amigos, os meus pais, entre outros), podem representar empresas, produtos, grupos musicais, conceitos abstractos (como as preferências, amizades entre outros).

Em linhas gerais, um perfil online é uma página da Web criada pelo utilizador, que inclui algumas informações descritivas sobre a pessoa visada, tendo o utilizador o controlo sobre essa informação. Na maioria dos perfis das redes online podem ser encontradas algumas informações pessoais, como imagem da pessoa, idade, sexo, localização e interesses. Este tipo de perfil pode ser aumentado com uma colecção de objectos digitais, como documentos da Web e arquivos de vídeo.

2.1.2. Procura e utilização da informação nas organizações

As organizações, conscientes de que a sua sobrevivência e evolução depende da capacidade de influenciar o ambiente, mantêm os olhos fixos no horizonte, observando as mudanças de mercado, tendências e desenvolvimentos que tenham impacto sobre a organização, bem como questões relativas ao comportamento dos consumidores que precisem ser analisadas.

As organizações desenvolvem redes de referência para definir os limites de pesquisa, determinar os tipos de informação a usar e os métodos apropriados para criar valor, tratando as experiências pessoais (subjectivas) como fontes válidas que complementam a informação formal (objectiva) através de indicadores (pistas) e de feedback

Os gestores de topo recorrem a canais de informação para complementar determinado entendimento, como encontros pessoais para lidar com situações complexas, abstractas e ambíguas. Estes encontros são boas fontes de informação, atendendo a que o contacto pessoal face a face, a linguagem corporal e a inflexão de voz permite obter feedback instantâneo.

O ambiente de trabalho nas organizações é constituído por características singulares das unidades de negócio onde os colaboradores estão inseridos e pelas características sociais da organização. Este contexto, a par da cultura e estilo de gestão

influenciam as atitudes em relação à informação, seu fluxo e disponibilidade, podendo ajudar a moldar as percepções dos seus colaboradores, parceiros, fornecedores e clientes sobre o papel e importância da informação (Choo, 2006, pp. 91-100).

A partilha de informação resultante da interacção entre utilizadores de determinado sistema é o produto dos comportamentos e do uso dado à informação, sendo que a sua procura é um processo humano e social através do qual a informação se torna útil e capaz de mudar o estado de conhecimento da pessoa, grupo ou organização (Choo, 2006, pp. 102-124).

A procura de informação varia de pessoa para pessoa, depende das fontes a que tem acesso, experiências passadas e padrões de pesquisa e começa pela identificação das fontes de interesse que possam servir de ponto de partida (fontes a que habitualmente se recorre, de uso anterior ou recente, com mais ou menos significância, mas que podem fornecer informação valiosa), desenvolvendo um processo selectivo e de diferenciação. Assim, o indivíduo filtra, selecciona as fontes segundo a sua natureza (assunto, abordagem, perspectiva ou qualidade) e disponibiliza a informação tratada.

A informação é usada para suportar o processo de tomada de decisão (abrangente) ou processo de tomada de decisão abreviado (negociar uma posição/situação), solucionar um problema ou responder a uma questão. Portanto, a sua utilização resume-se à identificação das fontes, selecção e processamento das informações que resultam em novo conhecimento ou que permitem a acção.

2.1.3. Partilha da informação

A informação é defendida por muitos autores como um recurso fulcral inerente ao ambiente empresarial e à condição humana, nas estruturas em que os indivíduos interagem nas suas relações pessoais e profissionais.

Neste processo social, a percepção da informação depende dos interesses e dos valores, quer dos intervenientes, quer das organizações em função do seu próprio benefício económico, político e/ ou social. Por exemplo, os clientes partilham informação com os seus fornecedores para melhorar os canais de distribuição de produtos ou serviços (Hamel, Doz, & Prahalad, 1989, pp. 133-139).

O ciclo de produção de informação tem fluxos próprios condicionados pelo interesse que as pessoas têm nela e pela resposta às suas necessidades. Isto pode significar que nem sempre existe o fluxo inverso da informação, como no exemplo acima dado, da relação entre os clientes e os seus fornecedores. Estes fluxos são denominados de partilha unidireccional (Hamel, Doz, & Prahalad, 1989, pp. 133-139).

A partilha de informação num ambiente empresarial, ocorre quando existem condições favoráveis que beneficiem e valorizem a expertise do indivíduo (Dixon, 2000), dando origem à criação de redes que permitem a partilha de informação com vista à resolução de problemas nas diversas áreas de actividade, internas ou externas (Choo, 1993; 2006).

As informações tratadas como um recurso valioso facilitam a partilha e a gestão do conhecimento (O'Brien & Marakas, 2007, p. 54).

O conhecimento, à semelhança da informação, é definido por vários autores como um conceito intimamente relacionado à informação, quer a nível individual, quer a nível organizacional. Segundo Davenport e Prusak (1998) o conhecimento é um aglomerado de experiências, valores, informações contextuais e visão de especialistas, disponibilizadas, que permitem incorporar novas experiências em informação.

Sveiby (1998) com base nos trabalhos de Wittgenstein (1962) e Polanyi (1967) define conhecimento como a capacidade de agir, visto que ele conduz à acção. Dixon (2000) afirma que o conhecimento se resume aos elos significativos que as pessoas estabelecem nas suas cabeças entre informação e o contexto circunstancial (Alavi & Leidner, 1999, pp. 2-6). Importa aqui sublinhar que o conhecimento para estes autores possui três dimensões – tácito, explícito e cultural.

2.1.4. Conhecimento organizacional

A organização que possui um nível de informação e conhecimento de modo a poder ser considerada bem informada, é capaz de desenvolver a percepção e o discernimento que se reflecte na sua capacidade de actuar e de se diferenciar dos competidores com especial vantagem (Choo, 2006, pp. 29-32). As organizações do conhecimento aprendem a compreender o ambiente onde competem e as suas necessidades, o que lhes permite a adaptação às mudanças do ambiente no momento

adequado e de maneira mais eficaz. Empenhar-se na aprendizagem constante inclui "desaprender" pressupostos, normas e crenças que perderam validade, mobilizar o conhecimento e a experiência dos seus membros para gerar inovação e criatividade, focalizar os seus conhecimentos em acções racionais e decisivas (Choo, 2006, pp.31-32).

Garvin (1993) refere que uma organização do conhecimento é uma organização de aprendizagem que reconhece o conhecimento como um recurso estratégico e o cria para que possa ser processado internamente e utilizado externamente, aproveitando, assim, o potencial de seu capital intelectual, onde os trabalhadores do conhecimentos são elementos críticos e são considerados profissionais altamente qualificados.

O ciclo do conhecimento, atribuído por Choo (2006, pp. 29-45) à organização do conhecimento, representa um ciclo ininterrupto de aprendizagem que inclui três processos para o emprego estratégico da informação, que exploram a dinâmica com que os colaboradores utilizam a informação para criação de significado, para construção do conhecimento e para tomada de decisão.

Choo propõe uma visão holística da organização do conhecimento representada na figura 2.2:

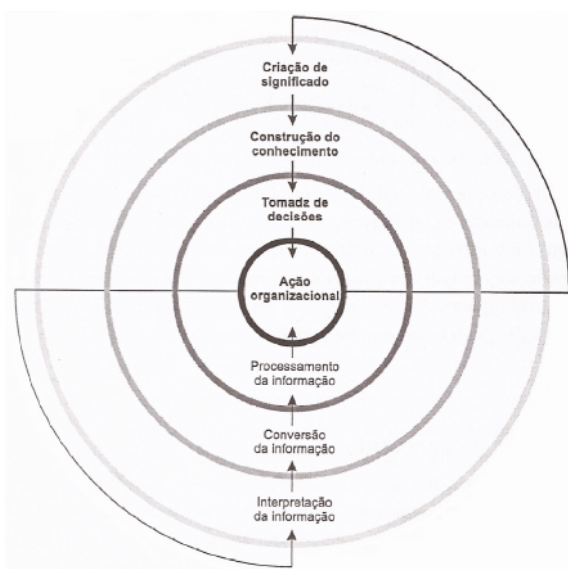


Figura 2.2. Representação da organização do conhecimento.

Fonte: Choo (2006, p.31).

Ikujiro Nonaka e Takeuchi (1995, pp. 57-74) manifestaram-se persuasivamente contra a cientificação da gestão, argumentando que em virtude da posição

obsessivamente cartesiana e dualista assumida pelos autores ocidentais em tratar o recurso mais importantes das organizações (conhecimento) como uma entidade objectiva, enquanto as dimensões tácitas e subjectivas são por vezes ignoradas.

Estes autores, consideram que perante um ambiente dinâmico, as organizações do conhecimento processam informação e criam conhecimento com base numa estrutura de duas dimensões: epistemológica que distingue o conhecimento pessoal, contextualmente específico e pouco visível (tácito ou não codificado) adquirido por processos de aprendizagem cognitivos e o conhecimento codificado (explícito) armazenado (de forma manual ou automatizada) e recuperado sob a forma de escrita ou de imagem; a dimensão ontológica reflecte a interacção social, onde o conhecimento não pode ser criado sem os indivíduos (cf. figura 2.3).

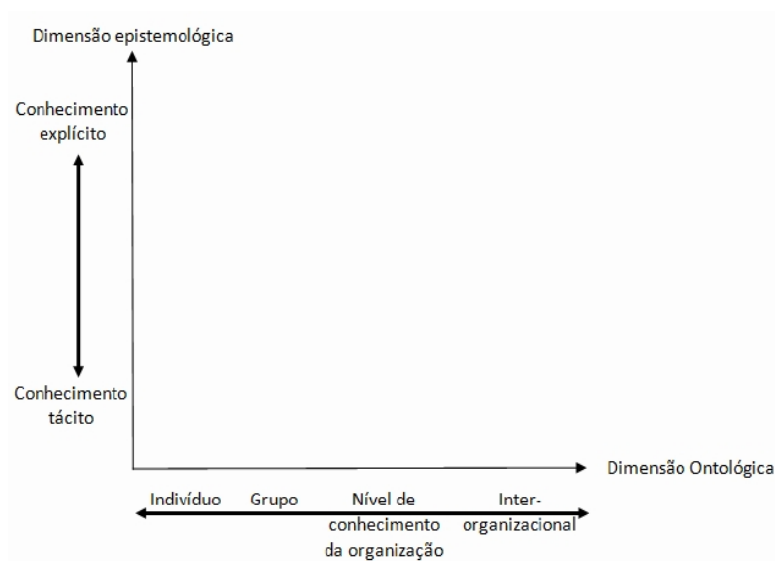


Figura 2.3. Representação das duas dimensões da criação de conhecimento.

Fonte: Nonaka, I e Takeuchi, H. (1995, p. 57).

Consistente com a teoria de criação dinâmica de conhecimento de Nonaka, Cook e Brown (1998) estabeleceram uma ligação à epistemologia de posse com a da prática e sugeriram que o conhecimento organizacional é criado através da dança genérica entre conhecimento e saber.

Saber é o trabalho epistémico feito como parte de acção ou prática, e é a interacção com o mundo físico e social, usando o conhecimento como uma ferramenta. O conhecimento é dinâmico, concreto e relacional e pode gerar novos conhecimentos e novas formas de saber nas organizações.

Enfocando a cognição da acção conotada com a prática, ao invés de conhecimento documentado conotado com os factos, processos e disposições, Orlikowski (2002) sugere que o conhecimento organizacional é constituído e reconstituído na prática. As pessoas envolvem-se em práticas organizacionais, reproduzem o conhecimento gerado nessas práticas ao longo do tempo e entre contextos.

Os pensadores contemporâneos Nonaka e Takeuchi (1995, pp. 56-74) criaram um novo fundamento teórico sobre a criação do conhecimento organizacional com a apresentação de um modelo onde os vários princípios da criação do conhecimento são identificados e inter-relacionados numa dinâmica que incorpora três dimensões básicas, a saber: i) a dimensão temporal representada ao longo dos eixos ontológicos e epistemológicos por dois tipos de movimentos, ii) a dimensão ontológica, que considera quatro níveis diferentes de criação de conhecimento (indivíduo, grupo, organização e inter-organizações) e baseia-se na ideia de que o conhecimento é criado apenas e tão-somente pelos seres humanos; nesta dimensão o movimento começa no conhecimento tácito individual e é amplificado ao longo dos quatro modos de conversão do conhecimento: internalização, socialização, exteriorização e combinação (SECI) até se cristalizar nos níveis organizacionais ou inter-organizacional (os mais elevados). Estes movimentos, representados na figura 2.4, são caracterizados ao longo da sua espiral em quatro processos: diálogo, networking, aprender-fazendo e construção de um clima favorável (field building); iii) dimensão epistemológica, tida como o mais importante avanço desta teoria, que foi desenhado a partir do trabalho de Michael Polanyi em 1966, e reflecte sobre a distinção entre o conhecimento tácito e explícito. Estes dois tipos têm influenciado a subsequente pesquisa conceptual e empírica na gestão do conhecimento estratégico e organizacional (Kogut e Zander, 1992; Nonaka e Takeuchi, 1995). Os autores consideram o conhecimento tácito pessoal e contextualmente específico (que reside na mente humana) difícil de ser articulado em linguagem verbal. Em relação ao conhecimento explícito, referem que é codificado e transmissível através da linguagem sistemática e formal reflectida em normas e procedimentos (Walsh e Dewar, 1987).

Ao nível organizacional o conhecimento é armazenado, acedido e transferido através de documentos corporativos que fazem parte dos sistemas de informação das organizações e das aplicações de suporte à interação humana (Star e Griesemer, 1989).

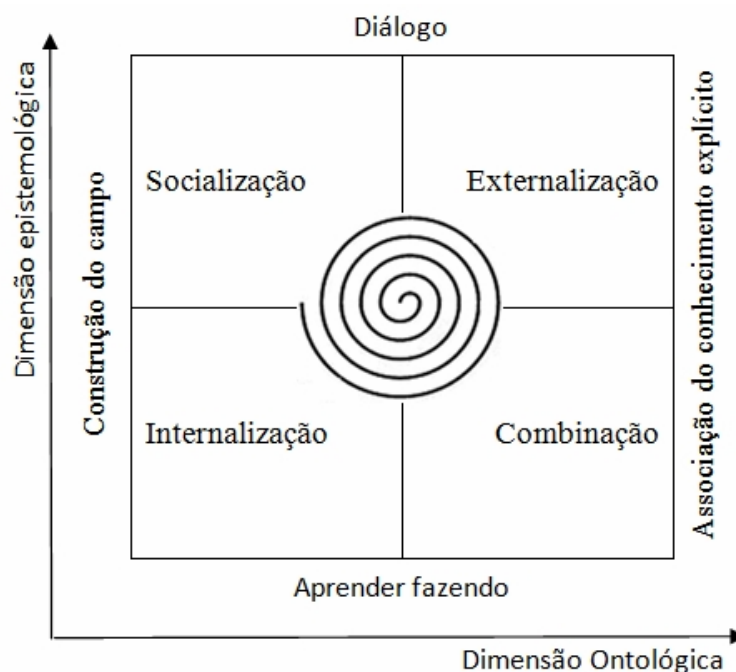


Figura 2.4. Espiral do Conhecimento - representação do modelo base do ciclo de conversão de conhecimento de Nonaka e Takeuchi.

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1995, p.71).

Os quatro tipos de conversão e os quatro processos estão intimamente ligados. O processo de diálogo ou da reflexão colectiva provoca a exteriorização, enquanto o networking é responsável por provocar a socialização do conhecimento criado ou existente nas diferentes partes da organização. O aprender fazendo (acção) induz à interiorização. Por último, a construção de um campo de interacção facilita a partilha de experiências e dos modelos mentais no modo de conversão - socialização (Nonaka & Takeuchi, 1995, pp. 62-72).

A criação de conhecimento organizacional resulta da dinâmica do sistema socialização, externalização, internalização e combinação (SECI) e é definido por Nonaka e Takeuchi (1995, pp. 61-70) como o processo que amplifica (ao longo da organização) o conhecimento de forma transversal na empresa, desenvolvido pelos

colaboradores e o cristaliza como parte integrante da rede do conhecimento da organização.

Nonaka, Konno e Toyama explicam que os sistemas de conhecimento organizacional para funcionarem adequadamente têm de estar na presença de um determinado conjunto de condições facilitadoras (contexto que compreende significado, que adicione o espaço das relações pessoais às dimensões espaço e tempo específico), conhecido por Ba, palavra de origem japonesa. Estes variados espaços onde as interações ocorrem, ambientes virtuais ou reuniões cara-a-cara, podem ser conectados ao contexto global, designado por grande Ba ou Basho.

2.2. Gestão do Conhecimento

Já o conhecimento é a informação mais valiosa, visto que exige análise, síntese, reflexão e contextualização, pelo que as organizações devem desenvolver actividades que visem gerar conscientemente e intencionalmente o conhecimento com o objectivo de o aumentar (Davenport & Prusak, 1998, pp. 52-84).

2.2.1. Partilha de conhecimento organizacional

Nos últimos anos tem-se assistido aos esforços significativos de reestruturação das organizações que redimensionaram as empresas com menos níveis hierárquicos e mais flexíveis quanto às fronteiras internas e externas das suas unidades de negócio (Borgatti, Cross & Parker, 2002). O desenvolvimento e evolução das organizações aumentou a valorização do conhecimento e multiplicaram-se estudos sobre a aplicação deste conceito (Ipe, 2003; Novak & Wurst, 2005; Inkpen & Tsang, 2005; Lin 2007).

O conhecimento e a sua partilha intraorganizacional, em especial, são os recursos para a inovação e para a produtividade, permitindo a manutenção da vantagem competitiva (Foray & Lundvall, 1996; Johnston & Rolf, 1998; Inkpen & Tsang, 2005; Wenger, 2006; Lin 2007; Song, Nerur & Teng, 2007; Lin & Huang, 2009).

A introdução de uma inovação leva a que se avalie se os riscos e as vantagens justificam a mesma. Esta capacidade deriva de um amplo processo de criação de conhecimento e da sua partilha, a qual, pela exposição de conhecimento recente a cada um dos diferentes colaboradores origina novo conhecimento e um nível mais profundo de compreensão dos fenómenos (Haythornthwaite, 2005; 2006).

A importância de criar novos conhecimentos é análoga à produção de novos produtos numa Sociedade do Conhecimento, onde o saber faz com que a liderança esteja nas mãos das pessoas altamente especializadas (trabalhadores do conhecimento) que são valorizadas por aquilo que sabem e não por aquilo que fazem (Drucker, 1998).

Holsapple & Joshi (2002) definem Gestão de Conhecimento como o esforço deliberado e sistemático desenvolvido por uma organização para ampliar, cultivar e aplicar os conhecimentos disponíveis de forma a agregar valor à empresa, através da obtenção de resultados positivos no desempenho dos seus objectivos.

O conhecimento organizacional resulta assim, de um processo dinâmico e complexo que depende dos contextos e do relacionamento interpessoal para o seu desenvolvimento e manutenção (Nonaka & Takeuchi, 1995). Nas empresas o conhecimento é considerado um activo intangível de inestimável valor e um factor de produção crucial para a sua sobrevivência (Stewart, 1997; Sveiby, 1998; Davenport, 1998; Drucker, 1993, pp. 189-201; Dawson, 2000), pelo que a sua gestão deve ser visualizada sob a ênfase das novas tecnologias da informação e da comunicação e sob a ênfase das pessoas (Sveiby, 2001).

Contudo, Krogh, Ichijo e Nonaka (2001) chamam à atenção para a mudança no papel da gestão no que diz respeito à criação e/ ou gestão do conhecimento. Para esses autores, não se gere o conhecimento, apenas se capacita (desenvolve/edifica/estimula como alternativa) para o conhecimento, através de um conjunto de actividades organizadas, que afectam de forma positiva, a criação do conhecimento. Nesta linha de pensamento, os gestores não devem tentar controlar a criação do mesmo, mas sim promovê-lo.

Georg von Krogh, Ichijo e Nonaka (2001) identificam cinco instrumentos para capacitar o conhecimento, os quais se identificam com a proposta de Nonaka e Takeuchi (1995, pp. 74-75):

1. Induzir a visão do conhecimento em que esta, deve fornecer um mapa mental do mundo em que vivem os membros da organização, deve incluir, ainda, um mapa mental do mundo em que os membros da organização devem viver e, por último, a visão do conhecimento deve especificar quais os conhecimentos que os membros da organização devem procurar e criar. Deve gerir as conversas na organização, com observância de dois objectivos básicos – confirmar a existência e o conteúdo do conhecimento ou criar novos conhecimentos.
2. Os autores enumeram também quatro princípios norteadores das boas conversas: (a) estimular activamente a participação, (b) definir regras de etiqueta – evitando ambiguidades, intimidações e o exercício da autoridade; (c) editar as conversas de maneira adequada e, (d) fomentar a linguagem inovadora;
3. Mobilizar os activistas do conhecimento: três questões conceituais são úteis na definição da função do activista do conhecimento – a perspectiva da micro-comunidade, as comunidades imaginadas e os mapas de cooperação compartilhados;
4. Criar o contexto adequado ou “BA”, contexto que abarca significado para a criação do conhecimento;
5. Disseminar o conhecimento local por toda a organização.

Os mesmos autores apontam ainda para a importância das micro-comunidades de conhecimento, que são os pequenos grupos dentro das organizações cujos membros compartilham conhecimentos, crenças, valores a até mesmo objectivos comuns. Duguid e Brown (2001) referem-se às micro-comunidades de conhecimento de Georg von Krogh, Ichijo e Nonaka (2001) como “Comunidades de Prática” e estas não serão objecto de discussão neste referencial teórico.

2.3. Análise de Redes Sociais

Com o propósito de contextualizar os conceitos de redes sociais no actual ambiente empresarial, cumpre aqui referir o trabalho desenvolvido por Toffler (1980), que na década de oitenta identificou três grandes vagas: a primeira, sociedade agrícola, cuja principal base económica era a utilização da terra; a segunda, sociedade industrial, com a introdução da utilização da máquina que aumentou a capacidade de produção, com reflexos na riqueza e na produção de excedentes económicos; à terceira vaga, o autor atribui o nome de sociedade do conhecimento, visto este ter assumido o papel de principal recurso económico, gerador de riqueza.

A sociedade e as empresas mudaram com a passagem de uma sociedade industrial (que colocava o trabalho à disposição do capital) para uma Sociedade do Conhecimento. Nesta transição, surgiu nos anos setenta o termo "Era da Informação" que evoluiu para Sociedade da Informação na década de oitenta, período que ficou caracterizado pela dinâmica económica e social desencadeada pelos avanços científicos e tecnológicos que estiveram na génese deste cenário de evolução com alterações profundas nas esferas económica, social, política e cultural que abriram janelas de oportunidade às pessoas para modificarem o seu comportamento, de forma a poderem beneficiar destas transições (Castells, 1999).

A base tecnológica implementada nas organizações e, que entretanto se desenvolveu, permitiu ao homem atender a outro tipo de necessidades ligadas à satisfação intelectual, relegando para segundo plano a motivação baseada em recompensas económicas. Esta mudança de atitude fez despoletar uma consciência de identidade, a construção de um indivíduo social e corporativo e de rede (Castells, 2000, 2001, p. 39) em função do transporte/ fluxo de informação entre indivíduos e a sua relação com a sociedade.

Ao nível organizacional, o relacionamento das pessoas cria um processo dinâmico de criação, manutenção e desenvolvimento de conhecimento organizacional (Nonaka e Takeuchi, 1995). O desenvolvimento deste conhecimento é suportado pelo uso inovador de palavras e conceitos antigos e novos, que decorrem de um esforço de desenvolvimento da linguagem organizacional (von Krogh & Roos, 1995).

Os indivíduos nas suas interacções captam, interpretam, integram e distribuem informação através de um canal ao qual se convencionou chamar rede. Neste âmbito, as redes podem ser compreendidas como um espaço de interacção e convergência de vários actores sociais. Os actores sociais podem comunicar directamente entre si ou por intermédio de um terceiro actor, que ocupa deste modo uma posição vantajosa, designada por Burt (1997, 2001, 2005, 2009) de buracos estruturais. As redes sociais são estruturas flexíveis que constituem uma nova morfologia social da nossa sociedade, e a difusão da lógica das redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos (Castells, 2001, p. 497).

Nas décadas de 60 e 70, em Harvard, foi criada a metodologia de Análise de Redes Sociais a partir da expressão de um grupo de analistas sociométricos formado por emigrantes alemães que trabalhou com psicologia cognitiva e social nos Estados Unidos, em 1930.

Segundo estes investigadores, através da utilização de sociogramas é possível representar configurações sociais que evidenciam as ligações entre os diversos actores de um determinado grupo, representados por pontos e ligados por linhas que indicam a relação estabelecida entre eles, relações afectivas, positivas e negativas, clarificando por si a sistematização das relações sociais (Carrington, Scott & Wasserman, 2004).

Moreno (1953, pp. 95-96) distinguiu a utilização de sociogramas como um método de exploração que permite a compreensão de factos sociométricos, as configurações sociais individuais e as suas inter-relações, sistematizando-as visualmente, de forma a possibilitar a sua análise estrutural (Scott, 2000).

As redes sociais tem por base um conjunto de técnicas que possibilitam a exploração das estruturas polifórmicas formadas pelos actores sociais interligados que constituem a rede social. Esta metodologia, deve a sua popularidade ao facto de estar associada à construção de grafos, e analisa as relações entre os indivíduos ou grupos estabelecidas por laços formais ou informais (Scott, 2000). As redes podem ser analisadas a nível estrutural pela posição de cada actor e suas interacções com os restantes membros que constituem os subgrupos e podem ainda, ser caracterizadas como estruturas abertas, dinâmicas susceptíveis de inovação e capazes de se expandirem de forma ilimitada, integrando novos actores que comunicam dentro da rede Castells (1999, p.498). Ao nível individual cada actor pode ser analisado de acordo

com a sua posição na rede, estudo da centralidade de grau (degree centrality), através do cálculo da medida que reflecte a actividade relacional directa. De acordo com essa medida, o actor que ocupa a posição mais central é aquele que possui o maior número de conexões directas com outros actores Freeman (2000a).

A proximidade (centralidade de proximidade ou closeness centrality) obtém-se através do cálculo da distância geodésica, ou seja, o comprimento do caminho mais curto que liga dois actores. Deste modo, mede-se o afastamento (farness) em vez da proximidade - closeness - (Borgatti, Jones & Everett, 1998, pp. 2-12; Freeman, 2000b). O grau de afastamento de um actor é calculado procedendo à soma das distâncias que o ligam aos outros actores da rede.

A centralidade de intermediação (betweenness) é calculada através da importância da posição intermediária ocupada pelos actores de um grafo. A proeminência de cada actor, revelada pelo grafo, resulta da capacidade deste em assegurar um papel de coordenação e de controlo sobre a circulação da informação entre actores (Borgatti, Jones & Everett, 1998, pp. 2-12; Freeman, 2000b).

Para Wasserman e Faust (1994), na estrutura de redes, a informação não obedece a hierarquias, sendo transmitida de maneira horizontal, recíproca e interactiva. Desta forma, a inovação e a competitividade dependem da capacidade de integrar diferentes tipos de informação e coordená-los entre si; neste sentido, as redes criam oportunidades para a expansão comercial, absorção de novas tecnologias e desenvolvimento de projectos em parceria e a partilha de recursos humanos e materiais.

A metodologia de análise de redes sociais não tem um método pré-determinado, na literatura, encontra-se muita informação sobre métodos que visam a recolha, tratamento e as técnicas para visualizar a informação sobre redes sociais, sendo consensual entre os especialistas que deve ser deixado um grande grau de liberdade ao investigador para procurar interpretações distintas e delinear as suas conclusões Hoppe & Reinelt (2009).

A maioria dos autores, ao estudarem as redes e a sua utilização como caminho para estudar as organizações, apontam aos gestores que as redes sociais devem ser analisadas. Sendo assim, todas as organizações são redes e a forma organizacional depende das características, interesses e necessidades dos participantes.

O que diferencia as redes sociais das outras redes é a intencionalidade nos relacionamentos, os objectivos comuns conscientes, expressos e compartilhados. As redes sociais funcionam de forma semelhante aos princípios que regem os sistemas vivos. Segundo Scott (2000), as tipologias de redes sociais utilizam conceitos básicos das redes de empresas, onde apresentam características particulares e se distinguem em redes simétricas e assimétricas.

Nas redes sociais simétricas, não existe um pólo detentor de poder diferenciado, ou seja, todos os participantes apresentam o mesmo poder e influência nas decisões. As redes sociais assimétricas, por sua vez, caracterizam-se pela presença de um agente central e por acordos formais entre as empresas que tratam das especificações dos produtos ou serviços negociados, mas não do relacionamento entre as empresas.

Outra conclusão que se pode extrair da análise é que algumas redes sociais apresentam características que têm como principais factores indutores as consequências da interdependência das empresas: a interacção, o relacionamento, a ajuda mútua, a partilha, integração e complementaridade. Todas estas características são pertinentes na sociedade em rede, pois o propósito das empresas trabalharem juntas é o esforço conjunto, minimização de riscos e a maior possibilidade de obtenção de sucesso.

É importante salientar também que as redes sociais estão intimamente vinculadas ao desenvolvimento de redes físicas e de recursos de tecnologia da informação e comunicação. Segundo Castells (2000) a tecnologia da informação tornou-se numa ferramenta indispensável para a implementação dos processos de reestruturação sócio-económica.

Dentro do mesmo entendimento de análise da sociedade actual, Castells (1996, 1997, 1999), avalia a interacção entre a tecnologia, a sociedade e a economia e propõe a utilização de um novo paradigma, o da tecnologia da informação. De acordo com Castells as novas tecnologias são: (a) tecnologias para agir sobre a informação; (b) detêm penetrabilidade; (c) organizam-se em lógica de rede; (d) são flexíveis; (e) fazem parte de um sistema altamente integrado, para o qual convergem tecnologias específicas. Neste sentido, é aceitável a premissa de que o sistema formado pela Sociedade da Informação como uma realidade auto-estruturante, na medida em que a todo o momento as relações modificam-se mediante a acção dos sujeitos.

Porém é importante enfatizar que não se deve limitar a importância da tecnologia da informação nas redes à mera troca de informações, pois entende-se que a produtividade e a competitividade constituem os principais processos da economia global. A produtividade origina-se da inovação, da competitividade, da flexibilidade e das características naturais das empresas em rede, pois estas devem se adaptar aos novos mercados e parceiros para que não sejam excluídas do sistema. Assim, as empresas devem preparar as suas relações de produção para maximizar a inovação e a flexibilidade (Stewart & Barrick, 2000; Martins, Gilson & Maynard, 2004; Mathieu, Maynard, Rapp & Gildon, 2008). A tecnologia da informação e a capacidade cultural de utilizá-la são fundamentais no desempenho da nova função da produção, além disso, um novo tipo de organização e administração, com vista à adaptabilidade e coordenação simultâneas, torna-se a base do sistema operacional mais efectivo da empresa em rede (Murphy & Simon, 2002; Newell, Tansley & Huang, 2004).

Além da infra-estrutura de tecnologia, as redes sociais apresentam como características marcantes, o foco nas relações entre as pessoas e empresas, a capacidade de realizar conexões, a partilha de informações, conhecimento bem como processos (Neves, 2007). As redes sociais também apresentam características de dependência mútua, acções articuladas, objectivos e estratégias de acção compartilhadas, acordos de convivência e relações laterais (Mulgan, 1991, 1997).

2.3.1. Capital social

O conceito de capital social surgiu quando o homem começou a viver em pequenas comunidades e a interagir com a expectativa de reciprocidade e confiança (Platteau, 1994; Platteau e Moore, 1994; Woolcock, 2000); no entanto, a noção de capital social na sua forma actual e os significados associados foram estudados por outros autores que não a definem da mesma maneira, já que os investigadores provêm de diferentes áreas de estudo.

Pode dizer-se que o capital social de um indivíduo é definido pelos recursos aos quais tem acesso por intermédio das suas relações sociais segundo Bourdieu (1984, p. 7;

1989, pp. 7-23), Coleman (1990, p. 302), Granovetter (1985, p. 119) e Putnam (1993, pp. 4; 1995; p. 67; 2004, pp. 27-36), Yuan, Gay.& Hembrooke (2006, p. 25).

Embora a maioria das pesquisas sobre capital social incida sobre os seus benefícios, os autores acima citados diferem no tratamento do conceito. Putnam foca-se na vantagem que é para a comunidade, Coleman e Bourdieu por seu lado centram-se no conceito a nível individual e acreditam que o capital social existe entre os indivíduos e, por extensão, pode ser acumulado por estes, podendo ser estudado a nível individual.

O capital social reside nas relações entre as pessoas, permitindo descrever e caracterizar o conjunto de relações interpessoais de uma organização (Inkpen & Tsang, 2005). À semelhança do capital físico e humano este pode facilitar a actividade produtiva e o rendimento (Coleman, 1990, p. 101; White, 2002, p. 57; Cummings & Teng, 2003; Davenport, Harris, & Shapiro, 2010, pp. 55-58).

Os benefícios podem ser de tipo social, psicológico, emocional e económico (Lin, 2007; Knoke & Yang, 2007). As conexões (relações) podem ser estabelecidas propositadamente para ajudar a gerar benefícios intangíveis e tangíveis a curto ou longo prazo (Cross & Cummings, 2004, White, 2002, p. 260)

O comportamento e a influência de um indivíduo sobre os outros podem ser explicado pela posição que ocupa na estrutura de uma rede social informal, uma vez que nas dinâmicas de grupo ocorrem processos de imitação ou de influência exercida por outros. Os autores Borgatti, Mehra, Brass & Labianca (2009) concluíram, no seu estudo, que as dinâmicas de grupo resultantes do tipo de relações que se desenvolve entre os seus membros podem influenciar os resultados observados de forma divergente, mesmo quando se observam grupos com composições semelhantes.

Estas condicionantes que influenciam os resultados da análise estrutural de redes estão, segundo Clark (2006) e Louise Clark (2006), na essência do conceito de capital social.

2.4. Sistemas de Informação Empresarial

A Revolução Industrial, iniciada em Inglaterra em meados do século XVIII, e que se expandiu pelo mundo a partir do século XIX transformou as empresas, sendo que as mais pequenas foram "esmagadas" pelas grandes empresas que devido aos seus processos de mecanização conquistaram a economia na produção em série dos produtos, tornando-se a dimensão e a eficiência determinantes no sucesso dos gigantes industriais.

Para as empresas ganharem vantagens competitivas, foram pesquisadas novas formas de organização e métodos de gestão. Este esforço fez surgir em 1960 um sistema de controlo de inventários, baseado no conceito de inventário tradicional, apelidado de Bill of Materials (BOM).

Passada uma década, surgiu um novo sistema, conhecido por Material Requirement Planning (MRP), que permitia o cálculo de quantidades de tempo e materiais, cuja função base era determinar os itens requisitados num dado período de tempo com base nas necessidades dos produtos finais. Centrado na melhoria da produção e manufatura, permitiam o planeamento e a compra de componentes e de matéria-prima (Klaus, Rosemann, & Gable, 2000, p. 141).

Na segunda metade dos anos 80, as funcionalidades apresentadas pelo MRP foram melhoradas e estendidas (Yusuf & Little, 1998, pp. 66-74), passando a englobar o planeamento de vendas e gestão de stocks (Klaus, et al., 2000, pp. 144-145).

Com o crescimento contínuo das funcionalidades começaram-se a desenhar novos pacotes de software empresarial (ES) para dar resposta às necessidades de uma maior integração da informação organizacional (Klaus, et al., 2000, p. 144).

A informação tem estado sempre presente nas organizações, com o aparecimento das tecnologias que a suportam, manipulam e processam, e desta forma passou-se a ter outra expressão e valorização. Contudo, Peter Drucker (1988, pp. 45-46) afirmou que a tecnologia não é indispensável ao estabelecimento duma organização baseada na informação, ao passo que a arte das pessoas e a gestão de pessoas são o desafio para os gestores do século 21 (Drucker, 1988, pp. 45-46; Drucker, Dyson, Handy, Saffo, & Senge, 1997). A sustentabilidade organizacional irá passar pela estratégia de atrair, desenvolver e reter um grupo diverso dos melhores e mais brilhantes talentos humanos

no mercado, segundo Smith e Kelly, (apud Hasselbein, Marshall & Richard pp. 199-212).

Segundo Drucker (1998, p. 75) as novas ferramentas aumentam as capacidades das empresas, o que nos permite olhar para elas de forma diferente, como geradoras de recursos, ou seja, organizações que convertem custos em rendimento, integradas na cadeia de valor⁸ permitem uma visão interna de forma integrada e próxima da área externa da organização. Nesta área encontram-se as oportunidades, os resultados, as ameaças ao sucesso e à sobrevivência de toda a empresa.

De acordo com Porter (1998, p. 153) a transformação tecnológica configura a melhor opção para modificar as regras da concorrência entre competidores. Esta concorrência para McGee e Pursak (1994) baseia-se na capacidade que as empresas têm de adquirir, tratar, interpretar e utilizar de forma eficaz a informação, considerada por Drucker (1974) a energia que impulsiona o trabalho. Estes autores consideram estas organizações como vencedoras. Muitas empresas revêem-se nesta visão e não vêem a tecnologia como um custo, mas como um investimento gerador de vantagem competitiva (Kogut & Zander, 1992).

Atkinson, Kaplan, Matsumura e Young (2007) contrariam os autores supracitados, justificando que na maioria das empresas os sistemas de informação de gestão comprovaram ser inadequados para as condições de mudança dos mercados actuais, desafios competitivos e tecnológicos. Becker, Huselid, e Ulrich, (2001); Becker e Huselid, (2005) e Kaplan e Norton, (2006) defendem a utilização de sistemas de gestão baseados em Balanced Scorecard (BSC) visto ser a melhor forma de alinhar a estratégia empresarial com as estruturas físicas da organização, para além de fornecer um modelo único e uma linguagem comum ao longo da cadeia de valor da organização.

A evolução da tecnologia de informação e das comunicações permitiu reformular sistemas existentes e criar uma ferramenta de integração das várias áreas da empresa, à qual se convencionou chamar de Sistema Integrado de Gestão ou Enterprise Resource Planning (ERP).

⁸ A cadeia de valor deve ser entendida como uma das componentes do sistema de valores de uma determinada indústria (fornecedores, clientes e competidores), sendo apenas uma parte do valor acrescentado das actividades. A cadeia de valor é um instrumento que possibilita desagregar uma empresa nas suas actividades para se poder entender o comportamento dos custos e as suas fontes e os potenciais de diferenciação (Porter, 1998, pp. 36-39).

A sigla inglesa ERP foi cunhada pelos analistas da Gartner Group (Hirt e Swanson, 1999) para designar um sistema que permite a integração de todos os sistemas da empresa, beneficiando os processos de negócio com o fluxo de informação entre todos os departamentos.

Inicialmente os sistemas empresariais (ES) eram mais simples, não se centravam na cadeia de abastecimento, a ligação a esta era feita na forma de um inventário de gestão (supply chain management - SCM). O seu foco estava orientado para a execução e integração de aplicações internas de suporte às áreas financeiras, contabilidade, fabricação, vendas e recursos humanos. Uma vez integradas as operações internas, muitas organizações passaram a querer integrar a cadeia de fornecimento nos sistemas existentes, permitindo aos parceiros da cadeia de fornecimento trabalharem de forma integrada, facilitando a interacção entre as partes e a redução de custos e a melhoria dos processos de transacção (Davenport, 2000). Segundo Bowersox e Closs (1996), esta tendência altera o centro da concorrência, a qual, segundo os autores, deixará de ser entre empresas, e passará a ser entre cadeias de fornecimento.

A cadeia de fornecimento é a parte externa da cadeia de valor definida por Michael Porter (1998, p. 36) como uma colecção de actividades que são performance para o design, para a produção, para o marketing, para a distribuição e o suporte dos produtos e serviços (o sistema de valores). A cadeia externa de valor mostra a informação-chave e a forma como o pedido e o fornecimento da informação é partilhada em todos os estágios da indústria e permite maximizar o valor acrescentado e diminuir os custos (Davenport, Harris, & Cantrell, 2002).

Davenport (2000, p. 121) definiu os sistemas empresariais ERP como pacotes de software comercial que prometem a integração perfeita de toda a informação que flui na organização, o que, permite aos gestores dispor de uma solução para pôr um fim aos problemas que têm enfrentado (grandes custos e frustração) com os sistemas de informação e práticas operacionais inconsistentes.

Para Kavanagh (2011, pp. 14-15) ERP é uma aplicação de negócio composta por uma base de dados integrada, ou módulos, que executam as funções de negócio mais comuns, incluindo Recursos Humanos, contabilidade geral, contas a pagar e a receber, gestão de pedidos, controlo de stocks e a gestão de relacionamento com o cliente (Johnson, Kavanagh, & Thite, 2011).

A atractividade destes sistemas corporativos, está relacionada com dois factores, o primeiro está relacionado com a expectativa daquilo que se espera que resolvam com a sua implementação: a fragmentação da informação das organizações empresariais. Todas as empresas recolhem, gerem e armazenam grandes quantidades de dados, que aumentam exponencialmente. Antes da implementação, a maioria das empresas, não mantém os dados num repositório único. Pelo contrário, a informação é por vezes disseminada por dezenas de sistemas, computadores e aplicações (documentos e folhas de excel) em função de um interesse individual, de departamento, de escritório, de unidade de negócio, de fábrica ou região (Davenport, 1998, p. 123; Kumar & Van Hillegersberg, 2000, pp. 179-181).

O segundo factor está associado aos silos de informação que constituem um problema que os gestores esperam ver resolvido com a adopção do ERP. Nenhuma empresa consegue manter-se por muito tempo numa situação de negócio fragmentada (Kumar & Van Hillegersberg, 2000, p. 23; Markus & Tanis, 2000, pp. 179-181), situação que acontece quando os sistemas de vendas e marketing da organização são incompatíveis com os relatórios financeiros, ou quando a área de vendas não consegue coordenar os pedidos efectuados com os sistemas de programação da produção, afectando, desta forma a produtividade de fabricação, a rentabilidade do produto e do cliente e a resposta adequada a dar às tendências de mercado (Davenport, 1998, pp. 123-126; Davenport, 2000; Klaus, et al., 2000).

No passado, cada departamento de uma empresa tomava as suas decisões independentemente uns dos outros. Neste cenário, o ERP pode assumir o papel de uma ferramenta que assegura o funcionamento de uma empresa, sendo uma espécie de espinha dorsal da organização, para proporcionar dados e informação que podem ser utilizados, materializando-se assim, uma plataforma de colaboração comum para o processo de tomada de decisão.

Os ERP são sistemas modulares que contemplam um conjunto de actividades executadas por um pacote de software que pode ser adquirido e implementado por fases temporais. Possibilita o relacionamento mais estreito com os clientes, fornecedores e parceiros (Norris e Hurley, 2001, p. 19). Têm como objectivo principal a integração, consolidação e aglutinação de toda a informação necessária para suportar as tomadas de decisão (Davenport, et al., 2002; Markus & Tanis, 2000).

Estes sistemas permitem eliminar a necessidade de utilizar interfaces ou programas para integrar os sistemas já existentes na organização que nunca foram programados para comunicarem entre si. O objectivo primário dos ERP é suportar a gestão dos processos de uma organização nas mais variadas fases do negócio. Possibilitam em tempo real a monitorização e a integração na cadeia de valor de uma organização e pode, tendo em consideração as necessidades e objectivos da organização, reduzir os custos e aumentar a produtividade (Hirt e Swanson, 1999; Holland e Light, 1999; Jarrar et al., 2000; Davenport, et al., 2002).

Os Sistemas integrados de gestão ERP à semelhança do Customer Relationship Management (CRM) são sistemas de informação importantes para as organizações poderem alcançar benefícios estratégicos (Dery & Wailes, 2005). Turban, Rainer e Potter (2003), consideram sistema de informação qualquer tipo de sistema, desde que estruturado pelas etapas de aquisição (entrada) da informação e saída, após o processamento da mesma, que possuam um conjunto de elementos interligados para a recolha, processamento, armazenamento, análise e disseminação de informação dentro de um ambiente, fornecendo um mecanismo de feedback para controlo.

Ainda segundo Turban (2002); Turban, Rainer e Potter (2003), os sistemas de informação que utilizam tecnologias possuem como principais componentes: (a) hardware, corresponde à parte física, máquinas, equipamentos e dispositivos, (b) software, parte não física, os programas de computador que servem para o processamento de dados e informação que actuam sobre o hardware, (c) base de dados, recurso que serve para armazenar as informações, organizar e relacionar os registos, (d) rede que engloba os meios de comunicação que servem para interconectar dispositivos distintos, (e) pessoas, principal recurso da organização, e os (f) procedimentos, na forma de normas de actuação e utilização do sistema de informação.

Rory Gramros⁹ considera que a definição de ERP não mudou, mas pensa que muitas pessoas olham neste momento para os ERP como uma extensão dos processos de

⁹ Rory Granros é Director da Process Industry and Product Marketing, é um especialista na área das soluções informáticas para os negócios, com mais de 25 anos de experiência no desenvolvimento e comercialização de produtos inovadores, como o PLM, ERP e soluções de Apoio à Decisão. Rory Granros é responsável pela estratégia de produtos e programas de go-to-market para a fabricação e lidera as iniciativas de marketing global para a indústria transformadora, incluindo PLM, ERP, SCP, SCE, EAM e CPM.

negócio. Apesar de ter desvantagens, o autor considera que os benefícios justificam a sua implementação. Do ponto de vista técnico, é mais fácil e económico administrar e manter um único sistema, do que mais e as suas respectivas integrações. Do ponto de vista do negócio, a vantagem é grande pela sua integração na cadeia de valor da organização. Cita como exemplo a satisfação de um pedido efectuado por um cliente, em que o colaborador sabe no momento do contacto (tempo real) se a mercadoria está disponível, sem haver necessidade de confirmar a existência do produto no armazém (Andrew Kaplan, 2010).

Encontram-se na literatura diversos estudos que demonstram os impactos dos sistemas ERP na performance das empresas (Oliner & Sichel, 1994; Davenport, 1998; Ross, 1998; At Kearney, 2000; Al-Mashari, 2003). Através da análise de vários indicadores financeiros publicados em relatórios de demonstração de resultados, os autores, Hitt, Wu e Zhou (2002), concluíram que as empresas que implementaram sistemas ERP tendem a apresentar melhores resultados do que as empresas que não possuem o sistema.

Os ERP sob a perspectiva sistémica podem abranger sistemas de apoio à decisão, sistemas operacionais (sistemas que registam as transacções diárias) e de gestão, entre muitos outros. A nível funcional cobrem várias áreas de uma organização; a título de exemplo, departamentos de contabilidade e finanças, recursos humanos, produção, vendas e marketing e através da integração departamental contribuem para agilizar processos e para reduzir os tempos de resposta a dar aos mercados (AlMarzouq, Zheng, Rong, & Grover, 2005).

A concepção multi-modular dos ERP permite a parametrização de cada módulo em função das necessidades de negócio da organização, pelo que cada módulo constituinte pode ser considerado um subsistema do sistema central (que é o próprio ERP). Estes módulos (subsistemas) são constituídos por funções inerentes aos módulos, os quais são baseados nos modelos de processos de negócio e estes podem ser definidos como um conjunto de tarefas e procedimentos interdependentes realizados para alcançar um determinado resultado empresarial (Davenport, 2000).

Os ERP integram a informação de todas as áreas funcionais num único repositório de dados, acessível, em linha (tempo real) a todas as áreas da organização e parceiros. Apresentam ainda, como vantagem adicional, a descentralização de

processamento. Este sistema insere-se na categoria dos sistemas estratégicos e permite à organização acompanhar os seus objectivos de negócio e os projectos em curso. Este suporte à gestão permite à organização adquirir vantagens de negócio face à concorrência (Ward & Griffiths, 1996; Muller, Kruger, Enderlein, Helmich, & Zeier, 2009).

2.4.1. Características de um erp

No mercado existem vários fornecedores de ERP, cada qual com o seu interface diferente. Contudo de acordo com a Aberdeen Group (2004) todos os ERP possuem as seguintes características em comum: (a) os sistemas são aplicados aos processos de negócio, (b) são modulares, (c) e integrados, (d) os sistemas ERP são abrangentes (vão além dos limites físicos da empresa) englobando fornecedores, clientes e parceiros, (e) actuam em todas, ou quase todas, as áreas funcionais de negócio da empresa.

A nível técnico, também existe factores comuns entres os ERP, como:

1. A utilizam uma base de dados integrada, ou repositório único gerido por um Sistema de Gestão de Base de Dados (SGBD);
2. Uma arquitectura de software estandardizada, composta por várias aplicações;
3. Cada módulo, como já referido, pode ser parametrizado de acordo com as necessidades da organização;
4. As informações são transmitidas de forma consistente para todos os módulos, quase em tempo real;
5. A arquitectura é baseada em redes do tipo cliente-servidor. Os “clientes” correspondem às máquinas ou aplicativos que solicitam um determinado serviço ao “servidor”. Este último é quem vai fornecer o serviço solicitado.

Este tipo de arquitectura permite que o sistema seja instalado apenas num “servidor” que poderá ser acedido por vários "clientes" (computadores). Consegue-se assim, que o fluxo de todos os dados e informações seja armazenado centralmente. Essa centralização da informação permite que todos os módulos do sistema possam processar

e pesquisar a mesma informação num único local totalmente integrado entre os diferentes processos de negócio (Davenport, 1998).

Um ERP é caracterizado pela integração e centralização da informação, o modelo apresentado na figura 2.5 ilustra o processo de armazenamento de toda a informação da empresa numa única base de dados central, acessível a todos os departamentos para que todos trabalhem com os mesmos dados.



Figura 2.5. Representação da estrutura típica de um ERP.

Fonte: Davenport (1998, p. 124).

Os módulos comuns de um sistema ERP podem ser divididos em cinco categorias principais: (a) módulos orientados para a gestão financeira (FM), (b) módulos orientados para os níveis de gestão da organização e business intelligence (BI), (c) módulos orientados para os Recursos Humanos, (d) módulos orientados aos Clientes, gestão do relacionamento do cliente (CRM), e (e) módulos orientados aos Fornecedores, gestão da cadeia de fornecimento (SCM).

Os Sistemas integrados de gestão ERP à semelhança do Customer Relationship Management (CRM) são sistemas de informação segundo Turban, Rainer e Potter (2003), que consideram sistema de informação qualquer tipo de sistema, estruturado pelas etapas de aquisição (entrada) da informação e saída, após o processamento da mesma, que possua um conjunto de elementos interligados para a recolha, processamento, armazenamento, análise e disseminação de informação dentro de um ambiente, fornecendo um mecanismo de feedback para controlo.

Ainda segundo Turban, Rainer e Potter (2003), os sistemas de informação que utilizam tecnologias possuem como principais componentes:

1. Hardware, corresponde à parte física, máquinas, equipamentos e dispositivos;
2. Software, parte não física, os programas de computador que servem para o processamento de dados e informação que actuam sobre o hardware;
3. Base de dados, recurso que serve para armazenar as informações, organizar e relacionar os registos;
4. Rede que engloba os meios de comunicação que servem para interconectar dispositivos distintos;
5. Pessoas, principal recurso da organização;
6. Procedimentos, na forma de normas de actuação e utilização do sistema de informação.

A aplicação mais comum de um sistema ERP é a automatização de processos de negócio. Os processos de negócio variam entre as empresas, mas todas partilham o mesmo princípio: começa com um pedido, segue-se a entrega do objecto do contrato e termina com o bom recebimento do bem fornecido. Um dos mais importantes processos de negócio para uma empresa de fabricação é a cadeia de fornecimento (SCM) e o suporte para a venda de bens manufacturados. Este ciclo é ilustrado na figura 2.6

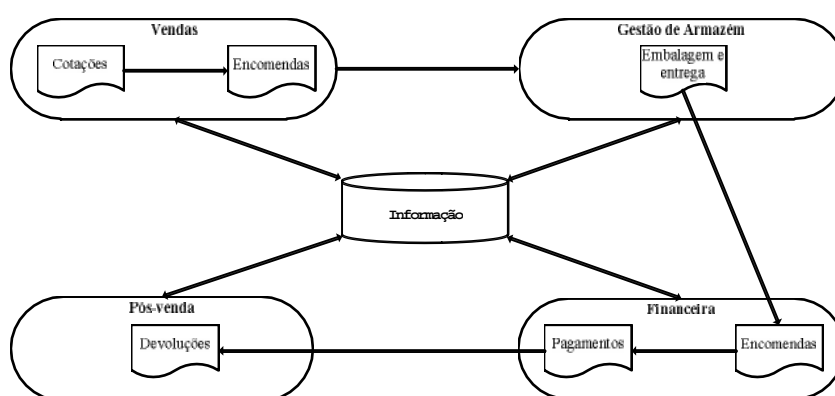


Figura 2.6. Fluxo de processo de um ERP.

Fonte: Baltzan e Phillips (2008, p. 135) fig. 12.1, fig. 12.2.

O fluxo de processo de um sistema ERP arbitrariamente apoiaria este cenário, permitindo que as áreas de Vendas, Armazém e área financeira recebam o pedido que

faz despoletar o processo de negócio e assim, consigam trabalhar juntos, por forma, a lidar com todo o fluxo, de venda, de transporte e facturação, para que a empresa receba o pagamento pelos bens ou serviços fornecidos, sendo que este processo ocorre através da partilha de uma plataforma tecnológica e um repositório central de dados (base de dados) comum, que disponibiliza a mesma informação e assegura o encaminhamento dos pedidos recebidos por uma determinada área de negócio (Vendas, Pré-vendas) para o departamento responsável, dando início ao próximo passo no processo de negócio definido.

2.4.2. História do erp dynamics nav 2009

O Microsoft Dynamics Nav, anteriormente conhecido por Navision foi desenvolvido em Vedbæk, Dinamarca, em 1984. Desde a sua origem nos anos 80 até à presente data, evoluiu de um simples sistema de gestão financeira para uma completa solução de gestão de negócio utilizada em mais de 73.000 organizações espalhadas por mais de 150 países, acumulando anos de evolução tecnológica e crescimento, estatuto que permite a adaptação ao negócio do cliente.

A primeira versão do Microsoft Dynamics NAV para Windows foi lançada em 1995, caracterizada por ser um sistema muito fechado que dificultava a importação e exportação de dados para aplicações de texto (Brummel, 2010, pp. 9-11).

O processo de evolução tecnológico, influenciado fundamentalmente pela divulgação da Internet, e-mail e da tecnologia ActiveX (padrão que rege a interacção e a comunicação entre os objectos de uma aplicação), SQL Server e .NET mudou a forma de pensar sobre as interfaces com as aplicações. Actualmente o Microsoft Dynamics NAV 2009 é constituído por uma base de dados aberta em SQL Server e suporta uma ampla gama de possibilidades de interface (Brummel, 2010, pp. 367-397; Studebaker, 2009, pp. 178-214).

A fácil utilização e a integração com os restantes produtos Microsoft (Office, SharePoint, entre outros) contribuem para uma optimização de processos e eficiência dos colaboradores, permitindo à empresa focar-se mais no seu negócio (Oberoi, 2010, pp. 12-48).

Em Portugal, o Navision começou por ser comercializado pela empresa Dinamarquesa Navision em 2000, como um sistema de gestão financeira, com a versão "Navision Financials 2.60", totalmente localizado.

Em Julho de 2002, a empresa foi adquirida pela Microsoft, mudando o nome do software para "Microsoft Business Solutions – Navision" e a partir daí, o sistema evoluiu para uma solução completa de gestão de negócios que se veio a espalhar por mais de 180 países, tendo sido adoptado por mais de 80.000 empresas.

Microsoft Dynamics Nav é um produto que se posiciona no mercado das grandes, médias e pequenas empresas, e que enfoca o Mid-Market Plus definição atribuída às empresas que têm entre 1000-5000 colaboradores, deixando o restante mercado empresarial a outros produtos ERP Dynamics (AX, GP, SL)

As definições do tamanho da empresa utilizadas são as seguintes:

Quadro 2.1. Segmento de clientes Nav.

Enterprise	5000 + Colaboradores
Corporate Account Segment (CAS)	1000 - 5000 Colaboradores
Midmarket	50 - 1000 Colaboradores
Small Business	1 - 49 Colaboradores

Fonte: Microsoft Corporate, (2010).

Segundo Luís Gonçalves, administrador de marketing da DLI Portugal, (2008) na fase de planeamento e selecção do sistema informático a implementar na DLI, a empresa procurava uma solução que se pudesse desenvolver ao ritmo do crescimento da organização e encontrou no Microsoft Dynamics Nav a solução no mercado que supriu as suas necessidades com a disponibilização da funcionalidade procurada.

O Nav pode estabelecer ligação aos sistemas existentes nas organizações e adaptar-se ao modo de funcionamento da empresa e dos seus colaboradores, conferindo flexibilidade de adição de funcionalidades e expansão da solução, a qual poderá crescer ao ritmo da sua organização. A solução apresenta o mesmo aspecto e modo de funcionamento que os restantes produtos e tecnologias da Microsoft, conhecidos e utilizados pelos seus colaboradores, e estes poderão, desde o primeiro momento, beneficiar de uma solução familiar, reduzindo a curva de aprendizagem e uma rápida rentabilidade.

3. METODOLOGIA

De forma a conceptualizar o trabalho empírico realizado será apresentada na secção 3.1. a metodologia, objectivos e tarefas realizadas, descrevendo-se para o efeito os critérios definidos e os seus fundamentos.

Na segunda secção do presente capítulo proceder-se-á à exposição das comunidades alvo da presente investigação, explicitando-se os motivos que estiveram na origem da sua escolha.

Na terceira secção são reveladas as funcionalidades e a arquitectura do Nav e a nível das redes sociais, os procedimentos, a análise da estrutura, suas características e os padrões da rede social das comunidades seleccionadas para esta investigação.

3.1. Enquadramento do Trabalho Empírico

A tecnologia e os sistemas de informação vieram facilitar o acesso e a recuperação da informação, designadamente a informação necessária ao processo de tomada de decisão. Na verdade, deparamo-nos com a existência de um excesso de informação, e com a dificuldade em encontrar pessoas com capacidades especiais para seleccionar e analisar a informação certa, atribuindo-lhe sentido.

Interessa portanto, e como primeiro objectivo, identificar que tipo de informação é armazenada no Nav, e que é importante considerar na gestão do conhecimento organizacional, e quais as comunidades que partilham informação e conhecimento.

O segundo objectivo desta investigação visa proceder à análise das redes sociais e analisar diferenças significativas relativamente à forma, como as comunidades se inter-relacionam e se conjugam. Com este objectivo, pretende-se contribuir de forma significativa para uma melhor compreensão das dinâmicas das comunidades seleccionadas no estudo.

3.2. Panorama de Investigação

Na fase de desenho e planeamento do método de investigação, optámos por um contexto real e escolhemos uma empresa que operasse na indústria da tecnologia, comunicações e informática, visto que as comunidades alvo estão mais focalizadas na criação de conhecimento e na sua utilização intensiva. Por outro lado, estas comunidades estão bastante familiarizadas com o uso da tecnologia e sistemas de informação, e regra geral, desenvolvem a sua actividade junto ao cliente (outsourcing), não partilhando o mesmo espaço físico dos restantes colaboradores da organização, o que as leva a valorizar mais as necessidades de informação e a partilha de conhecimento.

Neste contexto, as redes informais que se estabelecem entre os colaboradores têm forçosamente um papel fundamental na transmissão de conhecimento tácito e no desempenho organizacional.

A organização seleccionada para o estudo tem sede e escritórios em Lisboa, e também no Porto, Angola e Cabo Verde e reúne um conjunto de dez dezenas de colaboradores, com formação em áreas bastante específicas e especializadas.

A organização, adiante designada por Empresa Tecnológica (ET), teve um crescimento sustentado enquanto fornecedor global de soluções no universo das Tecnologias de Informação e Comunicação.

Perante o que já foi exposto e, no intuito de operacionalizar a realização desta investigação, optou-se por estabelecer desde o início uma relação entre pessoas e processos com o potencial de um sistema Nav, na transformação de informação em conhecimento.

Para alcançar esse desiderato, considerou-se recorrer à metodologia de análise de redes sociais, instrumento imprescindível na resposta à pergunta de investigação e às sub-questões apresentadas, que se relacionam com a estrutura e o posicionamento dos colaboradores, nomeadamente os especialistas de negócio.

A análise de redes sociais (ARS) constitui-se numa metodologia de pesquisa que tem, como uma das principais finalidades, identificar a estrutura de comunicação de

informação ou de conhecimento através da análise dos relacionamentos que as pessoas mantêm para o efeito de aquisição e/ou de partilha.

A ARS tem sido aplicada a plataformas tecnológicas baseadas na web e com esta dissertação, pretende-se estender a sua aplicação ao ERP comercializado pela Microsoft (Dynamics NAV 2009). A análise a efectuar vai-se reportar a um estudo de caso da Empresa Tecnológica (ET) e sugere-se afirmar que a informação integrada e acessível é transformada em conhecimento que vai efectivamente acrescentar valor à organização pelos colaboradores, na condução das suas actividades (encastradas ou atomizadas) nas mais importantes fases do negócio.

O conceito de análise de redes sociais, reconhecido há quatro décadas como um instrumento de sistematização e rigor, juntamente com outros conceitos já aqui abordados, está informado por uma epistemologia interpretativista que influencia a metodologia, os métodos usados na pesquisa e as técnicas para a recolha de dados.

Em termos metodológicos, a nossa escolha reconhece que o processo de transformação de informação em conhecimento que ocorre nas organizações que possuem um ERP não pode ser analisado como um fenómeno objectivo, na medida em que este resulta da acção e cooperação dos seus colaboradores (Saunders, Lewis & Thornhill, 2007, pp. 115-116)¹⁰.

Posto isto, e em função do objectivo a alcançar por esta dissertação, entende-se não ser adequado enveredar apenas por um caminho único de investigação quantitativa, uma vez que não se iria obter valor acrescentado, pelo facto de estarmos perante um fenómeno socialmente construído e subjectivo, condicionando a investigação a um esforço de interpretação e compreensão da realidade centrada num ERP específico, que não permite generalizações a outros ERP que tenham uma arquitectura diferente.

Assim, optou-se por se usar um método misto, canalizando o método qualitativo para a recolha de dados e análise de resultados, e o método quantitativo para mensurar as relações, e o desempenho no processo de avaliação das redes sociais.

¹⁰ "Interpretivism (negrito no original) advocates that it is necessary for the researcher to understand differences between humans in our role as social actors. (...) actors play a part which they interpret in a particular way (which may be their own or that of the director) and act out their part in accordance with this interpretation. In the same way interpret our everyday social roles in accordance with the meaning we give to those roles. (...) Not only are business situations complex, they are also unique. They are a function of a particular set of circumstances and individual coming together at a specific time."

O desenho da investigação enquadra-se numa abordagem construtivista para interpretar os factos construídos a partir das interações entre os colaboradores que utilizam o Nav em contexto de negócio, confrontando-os com o conhecimento obtido na literatura e com os dados recolhidos através de questionários preenchidos pelos gestores (linha hierárquica, isto é, nível estratégico, tático e operacional) e especialistas de negócio da empresa-alvo do estudo.

Para este estudo foram seleccionadas oito áreas de negócio, constituídas por 87 colaboradores, distribuídas da seguinte forma: (a) Novos Negócios, com um director e nove colaboradores; (b) área Comercial/ Vendas, composta por 29 colaboradores: representada na cidade do Porto por um director, quatro gestores de conta seniores e quatro consultores; na cidade de Lisboa, por um director, seis gestores seniores de conta e três consultores; na região sul do país, por director de vendas, dois gestores seniores de conta e dois consultores; em Angola, por um gestor sénior de conta e dois consultores; em Cabo Verde, por um gestor sénior de conta e um consultor; (c) área de Pré-venda, constituída por um director, dois gestores e nove colaboradores; (d) área de Pós-venda, formada por um director e oito colaboradores; (e) área de Soluções e Suporte, composta por um director e três colaboradores; (f) Marketing e Comunicação, dirigida por um director e seis colaboradores; (g) área de Qualidade e área Financeira, administrada por um director e cinco colaboradores; (h) área de Canal/ Distribuição, conduzida por um director e cinco colaboradores.

Para viabilizar esta dissertação, foi negociado com o presidente da empresa o acesso aos dados do ERP e aprovada a recolha de informação através de questionário, como acima referido. Para regular esta exposição empresarial firmou-se um contrato entre a empresa, a Universidade e o investigador para garantir a confidencialidade da informação.

A Microsoft Portugal, no âmbito de apoio à investigação, disponibilizou o software Dynamics NAV 2009 para o estudo. Este software foi instalado no Centro de Informática do Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa e foi concedido acesso ao investigador para a realização do trabalho.

3.3. Desenho da Arquitectura do Sistema Nav

O Microsoft Dynamics NAV 2009 é uma solução ERP completa e diferenciadora das restantes soluções de ERP disponíveis no mercado. A Microsoft procurou oferecer às Pequenas e Médias Empresas uma solução que fosse simples, inteligente e inovadora que lhes permitisse e aos seus colaboradores e parceiros funcionalidade específica e relevante para as necessidades.

Para além da fácil utilização, já referida, oferece uma adaptabilidade rápida, aliada a uma personalização simplificada que possibilita às companhias adicionar funcionalidades, aplicações personalizadas e capacidades de serviços online sem grandes complicações.

A gestão e a manutenção do sistema, bem como a informação proveniente das diversas unidades de negócio¹¹ encontra-se integrada em toda a organização e armazenada numa base de dados central, permitindo aos utilizadores do negócio aceder e disponibilizar rapidamente e de forma efectiva a informação relevante e a sua recuperação.

O Microsoft Dynamics NAV é composto por funcionalidades de Gestão Financeira, de Gestão de Relacionamento com o Cliente, Gestão da Cadeia de Logística, Gestão de Projectos, Gestão de Recursos Humanos, Business Intelligence (operacional) e Produção. O âmbito da Produção articula-se no nível da satisfação de encomendas, gestão da concorrência, previsão das necessidades, planeamento das capacidades, calendário gráfico, gestão de armazém e inventário.

De acordo com o Doutor Pedro Ruivo da Microsoft Corporate, o desenvolvimento de funcionalidades cresceu consideravelmente de versão para versão, sendo este desenvolvimento assegurador pelos parceiros Microsoft que fazem parte do canal de vendas para os produtos Nav. Em geral, a Microsoft não vende directamente aos clientes Nav (clientes finais). A venda é feita através de um parceiro que recebe o cliente, faz o levantamento das suas necessidades, procede à implementação/ instalação

¹¹ A informação de uma organização provém de diversas áreas, tais como: financeira, de produção, de cadeia de fornecimento, vendas e marketing, gestão de projectos e recursos humanos.

e à personalização através de add-on do Nav, deixando-o pronto a funcionar. Conforme já foi mencionado, existem mais de 1.800 produtos add-on no mercado.

O NAV 2009 é construído sobre um modelo de arquitectura baseado em três camadas (three-tier), sendo esta arquitectura usada na distribuição de dados na base cliente-servidor (Client/Server) e do sistema de aplicação. Este tipo de arquitectura permite que os dados e a camada de manipulação dos mesmos (DML) sejam colocados nas bases de dados dos seus próprios servidores. A lógica da aplicação é colocada nos seus servidores, sendo a lógica de apresentação/ camada (interfaces) colocada do lado do cliente (computador do cliente).

O primeiro nível da arquitectura corresponde à camada cliente (client), é baseada em tecnologia Microsoft Windows Forms para aplicações "cliente inteligente" (Smart Client) e é composta pelos componentes: (a) Microsoft Business Framework (MBF), (b) Microsoft Windows Forms, este componente corresponde ao conjunto de classes da plataforma .NET Framework da Microsoft e permite o rápido desenvolvimento de aplicações; (c) Interface do Utilizador (UI), (d) Data Binder, este componente consiste na camada de ligação de dados e tem o propósito de enviar o conteúdo, o seu estado (data state) e as notificações a partir da lógica de negócio para o cliente e vice-versa; (e) Form Builder; (f) Users Experience (UX), (g) Controls, este componente é necessário para assegurar o controlo físico, uma vez que os controlos nativos e geridos dos win forms são abstractos.

A segunda camada é baseada em web services, sendo designada como camada de serviço, e consiste numa camada intermédia multithreading que permite o processamento de vários processos em simultâneo e é composta por cinco componentes principais: (a) Microsoft Dynamic NAV Service, (b) Application Code, (c) Metadata Provider, (d) Business Web services, (e) Navision Class Library (NCL).

O Microsoft Dynamic NAV Service funciona como interface entre a aplicação e os clientes é uma espécie de concentrador (hub) que solicita serviços provenientes de novos clientes através do web services. Este serviço é suportado pelo Internet Information Services (IIS), que é responsável pela autenticação (segurança) e gestão do desempenho do sistema. O funcionamento do serviço começa quando um pedido é recebido e validado, sendo reencaminhado para execução ao componente visado, o

fornecedor de meta dados ou serviço de informação e, assim que a execução é concluída, assegura o envio da resposta ao cliente;

O componente Business Web services, tem por finalidade fornecer uma plataforma através da qual os programadores podem desenvolver funcionalidades e personalizar web services, que são baseados em padrões (SOAP e Windows Services Enhancements) A funcionalidade deste componente inclui a lógica de negócio relacionada com as operações sobre os objectos, como a validação de campos, atribuição de identificações (ID) a partir do código associado à entrada e manipulação de dados no NAV.

A terceira camada é responsável pelo armazenamento e execução em modo multitarefa de toda a lógica de negócio. É nesta camada que residem as base de dados SQL.

A arquitectura three-tier do Dynamic NAV 2009 tem o benefício de isolar do cliente as regras de negócio lógicas e de execução. Esta arquitectura pode ser vista na figura 3.1.

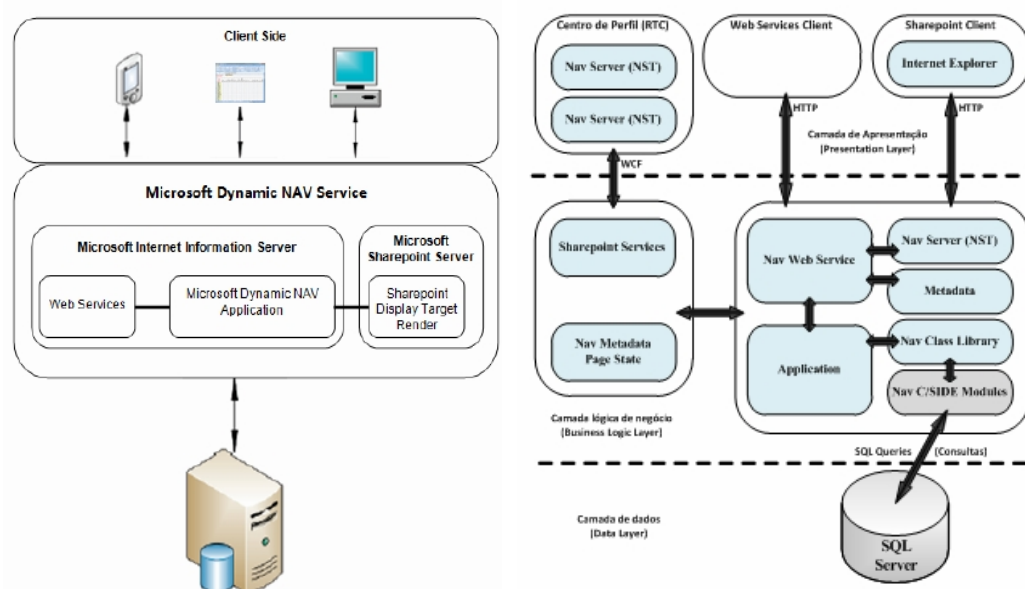


Figura 3.1. Arquitectura de três camadas (three tier) do Microsoft Dynamic NAV 2009.

Fonte: Microsoft official training materials for microsoft dynamics (2011, pp. 2-14).

Na camada de apresentação, do lado do cliente, temos as interfaces ricas dos clientes (perfil clássico e centro de perfil) e o portal baseado em sharepoint.

A lógica de negócio corre no servidor de aplicações. NET na camada intermédia (middle tier), designada de camada da lógica de negócio. Nesta camada funciona o servidor Dynamics Nav e o Web Service, juntamente com a Windows Communication Framework Interface. Na figura 3.2 é apresentado este conceito juntamente com o ambiente integrado de desenvolvimento.

O servidor SQL Server 2005/2008 encontra-se na camada de dados. Os perfis clássicos são baseados em formulários (forms - consistem em objectos definidos estaticamente como interfaces do utilizador UI do tipo WYSIWYG), ficando o seu estado (memória) guardado do lado do cliente.

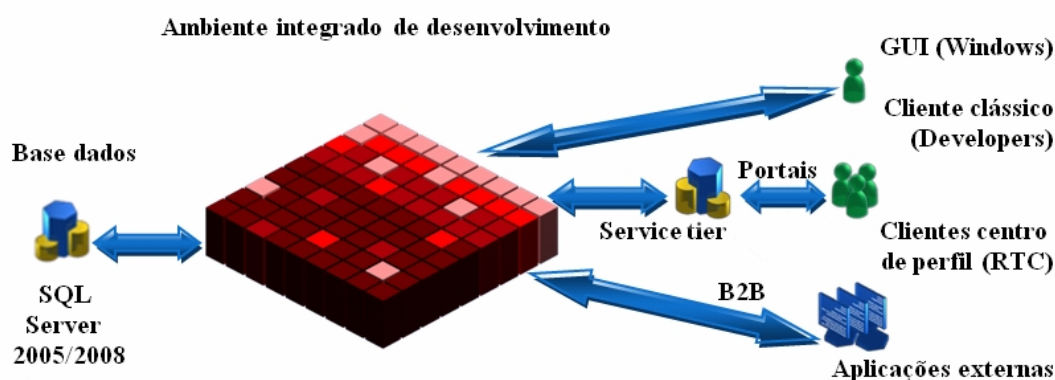


Figura 3.2. Arquitectura Nav e ambiente de desenvolvimento.

Fonte: Farinha, Nuno (2010).

O ambiente integrado de desenvolvimento do Nav figura 3.3 é constituído por objectos genéricos, objectos específicos do país, objectos específicos do cliente e por objectos verticais, sendo estes últimos opcionais.




	Objectos genéricos		Objectos específicos do país
	Objectos específicos do cliente		Objectos verticais (opcional)

Figura 3.3. Objectos do Nav.

Fonte: Farinha, Nuno (2010).

O centro de perfil só é executado na configuração de três camadas e, por enquanto, não apoia o desenvolvimento, sendo realizado no cliente C / SIDE o desenvolvimento de funcionalidades. A implementação do sistema Nav ajusta-se à maioria dos negócios dos clientes através da criação de objectos específicos do cliente

ou mesmo através da criação opcional de objectos verticais à organização, dando assim resposta às necessidades específicas dos negócios dos clientes.

O centro de perfil por sua vez, é baseado em páginas definidas com uma estrutura baseada em XML. Estas páginas podem ser interpretadas por diferentes tipos de clientes, permitindo a sua reutilização por Portal Nav e por Web Services. O estado da página (memória) é guardado em ambos: cliente e na camada de serviço do Nav (NST).

A figura 3.4 mostra um exemplo do ambiente de trabalho de um utilizador Nav, denotado por "cliente clássico" em português e nas figuras 3.5 e 3.6 são exibidas respectivamente o centro de perfil para os colaboradores portugueses e o centro de perfil em inglês.

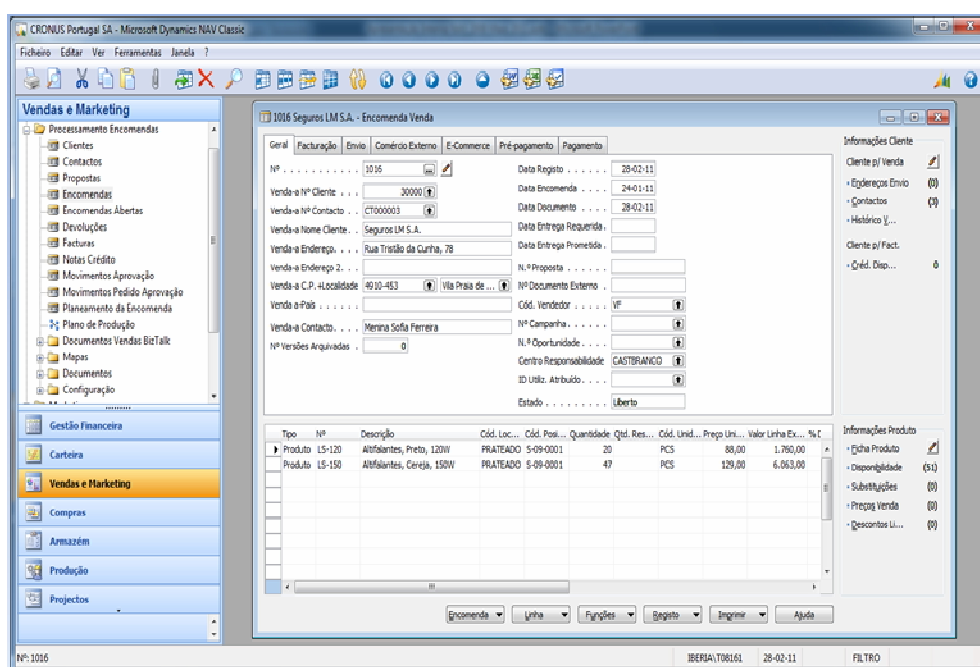


Figura 3.4. Cliente clássico do Nav.

Fonte: Farinha, Nuno (2010).

O centro de perfil permite que cada utilizador do sistema passe a dispor de um ambiente (interface) personalizado (UI) com foco nas tarefas que desempenha, facilitando aos colaboradores a compreensão e a interacção com o sistema.

Os utilizadores que acedem ao Nav através do centro de perfil (Role Tailored Client RTC) podem, de acordo com as políticas de sistema da empresa, ter ambientes de

trabalho diferenciados de acordo com as suas funções na empresa, podendo ser definidas tarefas específicas a realizar, tornando mais eficientes as actividades do dia-a-dia do colaborador.

Os utilizadores podem personalizar as páginas no menu acções e no Paine de Navegação podem renomear e reordenar os botões ou mesmo criar um novo botão de menu. É ainda possível adicionar um link para um Menu no Paine de Navegação, movê-lo ou copiá-lo de um menu para um outro.

As alterações efectuadas não são definitivas, podendo a qualquer momento ser alteradas pela reposição das configurações padrão.

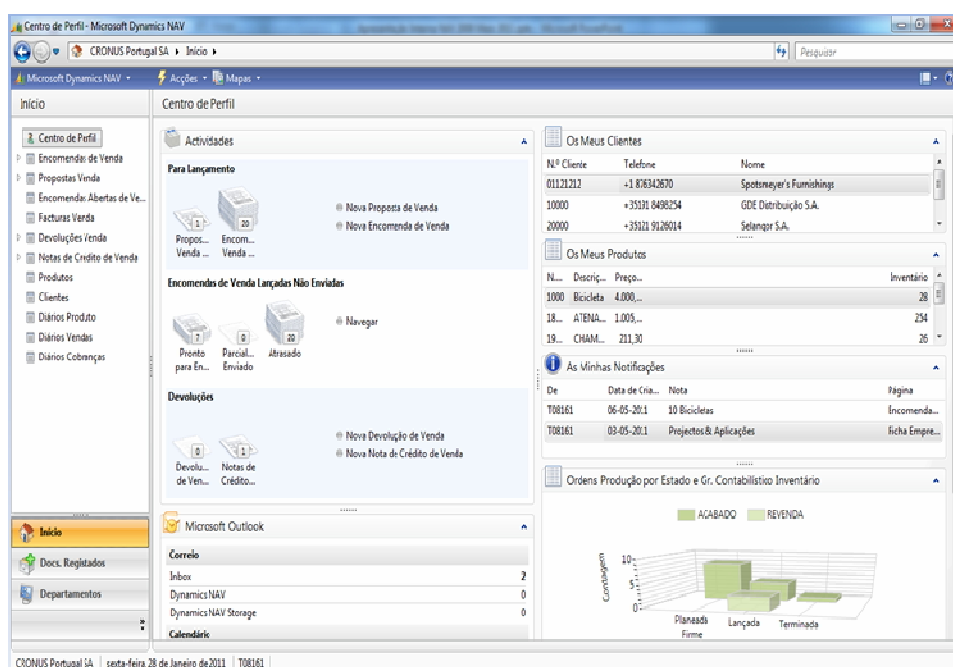


Figura 3.5. Centro de perfil do Nav.

Fonte: Farinha, Nuno (2010).

O Nav conquistou mais adeptos com a adição de um novo produto designado em português por "centro de perfil" e em inglês por Role Tailored Client (RTC) que permite a manutenção de perfis de utilizador personalizados.

O centro de perfil da figura 3.6 está integrado com o microsoft outlook e nele é exibido a lista de encomendas de venda disponível ao responsável por esta área.

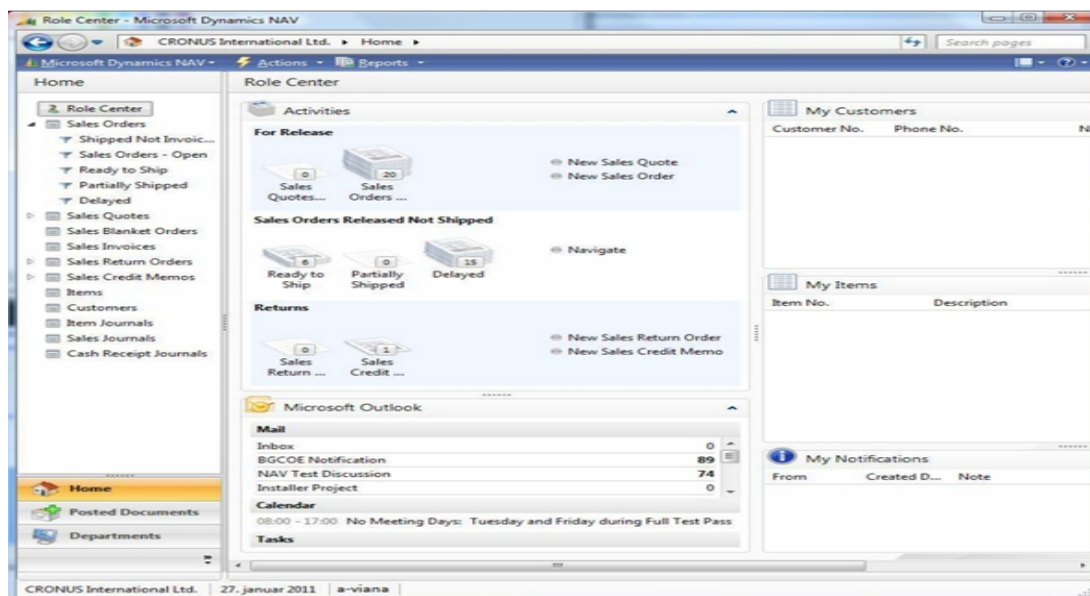


Figura 3.6. Centro de perfil do Nav com integração do outlook.

Fonte: Farinha, Nuno (2010).

O Nav 2009 faculta ao utilizador a escolha de acesso ao sistema entre o modo cliente clássico e o modo centro de perfil.

O centro de perfil faz parte de uma colecção de 21 centros de perfil disponíveis no Nav, podendo estes ainda ser acrescentados para atender às necessidades individuais de cada cliente.

O centro de perfil encomendas de venda (figura 3.4) possibilita o processamento de encomendas de forma fluida e permite prestar um melhor serviço ao cliente, reduzindo a carga de tarefas administrativas (departamento SI/TI, financeiro e contabilidade). Outra vantagem dos centros de perfil é a visão privilegiada do inventário e da cadeia de logística.

3.3.1. Computação em nuvem e windows azure

A computação em nuvem (Cloud Computing) é a mais recente tecnologia, que consiste num novo modelo computacional, baseado na subscrição de serviços. O termo

surgiu em 2006, numa palestra de Eric Schmidt, da empresa Google, sobre os aspectos de uso da "Computação em Nuvem", suas potencialidades e restrições, tecnologias envolvidas e suas aplicações. O orador, para exemplificar os conceitos introduzidos, deu como exemplo a forma como a sua empresa fazia a gestão dos seus data centers.

O uso na indústria da identificação de produtos, entre outros, por radiofrequência, conhecida pelo acrónimo RFID, do inglês "Radio-Frequency IDentification" requer uma conexão em tempo real entre os sistemas, através da utilização de Web Services, usando credenciais de domínio do Windows. O Windows Azure permite implementar um mecanismo de controlo remoto que resolve esta questão, permitindo publicar informações para a nuvem e para os utilizadores que subscrevam esta informação.

3.3.1. Metodologia de análise de resultados

O êxito na concretização dos objectivos propostos nesta dissertação é analisado com base na dinâmica que se forma entre as comunidades de colaboradores e o alinhamento de pessoas e processos com a plataforma tecnológica Dynamics Nav 2009 quanto a:

Importância das redes sociais

Atendendo que a utilização do sistema Nav é voluntária e o ambiente de trabalho é familiar aos restantes produtos e tecnologias da Microsoft, conhecidos e utilizados pelos seus colaboradores, torna-se pertinente avaliar se a análise de redes sociais permite identificar comunidades capazes de transformar informação em mais-valias que se materializem em vantagem competitiva.

Foco no potencial do Nav

No contexto do ERP será possível analisar diferenças significativas relativamente à forma como as comunidades se relacionam e se conjugam na realização das suas actividades diárias.

Análise de redes sociais e efeitos do alinhamento de pessoas e processos

Pretende-se avaliar se é possível analisar a estrutura e a posição dos principais dinamizadores das redes sociais responsáveis na criação de conhecimento, verificado no contexto do ERP Dynamics Nav 2009.

Análise dos resultados do questionário

Análise dos dados do questionário e validação dos resultados com os dados relacionais do Nav.

3.3.1.1. Dados relacionais do sistema nav

Os dados utilizados na análise de resultados provêm dos dados relacionais armazenados na base de dados do Dynamics Nav 2009 da empresa EP e de um questionário que foi apresentado online aos 87 colaboradores da organização.

Nesta investigação, interessámo-nos pela análise das redes criadas pelos comerciais da área de vendas, sendo os dados armazenados em duas bases de dados geridas pelo Nav, Os dados relacionais recolhidos respeitam a dois anos de actividade comercial. Procedeu-se à identificação das tabelas que apresentavam um vasto conjunto de indicadores que permitiam descrever que tipo de informação era guardado, nomeadamente:

- Identificar informação subjectiva sobre os clientes;
- Identificar quem criou ou modificou o registo;
- Quem disponibilizou a informação;
- Número de notas sobre os clientes registadas;
- Número de links partilhados;
- Número de partilha de notas e links.

O processo de tratamento dos dados em bruto está exemplificado na figura 3.7.

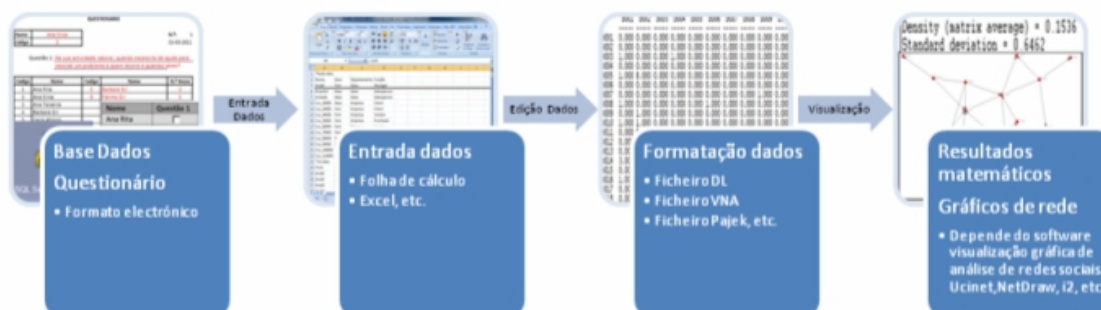


Figura 3.7. Processo de tratamento dos dados em bruto.

Fonte: elaboração do autor (2011).

Os dados utilizados no estudo provêm de dados relacionais armazenados na base de dados SQL do Nav e foram extraídos com queries e tratados em excel, sendo posteriormente formatados para serem lidos no Ucinet e i2. Os questionários tiveram o mesmo tratamento com excepção do tratamento dos dados destinados à visualização.

As interacções entre os utilizadores registadas no Nav tiveram por base, essencialmente, a informação do tipo social e foram considerados dois tipos de valores individuais: número de notas e número de links partilhados. Cada um dos valores pode ser contabilizado, considerando apenas os registos do indivíduo e a comunidade a que pertence. Estes permitem caracterizar os objectivos deste trabalho.

A análise centra-se a nível intra-organizacional, composta por actores que actuam no território nacional, Angola e Cabo Verde, com clientes Nacionais, Países Membros da Comunidade Europeia e Continente Africano.

Os actores considerados são os gestores de topo (directores e gestores) e os restantes especialistas de negócio da empresa que são utilizadores da plataforma Nav.

O estudo interessou-se pelas relações entre os actores supracitados com os actores do lado do cliente (executivos, pessoas de contacto, orçamentistas, directores de obra, gestores de projecto e pessoal administrativo).

3.3.1.2. Informação social armazenada no sistema nav

No processo de selecção e recolha de dados relacionais do Nav foram utilizados scripts SQL para identificar as empresas na BD, palavras-chave e ainda um script mais simples para explorar as tabelas do Nav, aqui apresentando:

```
USE [CRONUS PT]
SELECT DISTINCT SC.TABLE_NAME
FROM [INFORMATION_SCHEMA].COLUMNS SC
WHERE UPPER(SC.COLUMN_NAME) LIKE '%DOCUMENT%TYPE%'
AND UPPER(SC.TABLE_NAME) LIKE 'CRONUS%PT%DOC%'
WHERE UPPER(SC.COLUMN_NAME) LIKE '%VENDOR%'
AND UPPER(SC.TABLE_NAME) LIKE 'CRONUS%'
ORDER BY 1;
```

Para selecção dos dados utilizámos a tabela Customer (18) que responde pelo número 18, a tabela Contact (5050), a ficha de cliente está estabelecido no campo "número de contacto primário" da ficha de contacto respectiva. A partir da ficha de "Contacto" pode ser aberta a respectiva ficha de cliente, fornecedor ou banco, ou criar/abrir uma "Proposta de venda". Os elementos de informação descritiva são colocados na ligação existente entre as entidades primárias (Clientes, Fornecedores, entre outras) e os comentários. A ficha de proposta pode ser complementada por links para documentos externos.

Para identificar o tipo de colaboração de negócio entre os intervenientes foi seleccionada a tabela Contact Business Relation (5054) e para o efeito de recuperação da informação foi utilizado o seguinte script:

```
SELECT [DBO].[CRONUS PT LTD_$CONTACT BUSINESS RELATION]
,[CONTACT NO_]
,[BUSINESS RELATION CODE]
,[LINK TO TABLE]
,[DBO].[CRONUS PT LTD_$CONTACT BUSINESS RELATION].[NO_]
,[NAME]
,[CITY]
FROM [CRONUS PT LTD_$CONTACT BUSINESS RELATION]
,[CRONUS UK LTD_$CONTACT]
WHERE [CONTACT NO_] = [CONTACT NO_];
```

Na posse dos dados relacionais os mesmos foram agrupados por categorias e analisados e seleccionados os mais relevantes para o estudo, tendo, com a ajuda do gestor comercial da região de Lisboa, sido substituídos os acrónimos por palavras com sentido. A esse catálogo de questões sobre os clientes registado no Nav atribuímos a letra "N" e numerámo-las de 1 a 10, atribuindo assim a seguinte numeração às questões:

- N1 = Informação sobre o perfil do cliente;
- N2 = Informação sobre o perfil de competências;
- N3 = Informação sobre a partilha de interesses: comunicação boca a boca, recomendações de terceiros, conhecimento prévio do serviço;
- N4 = Informação sobre a partilha de responsabilidades: Resultados financeiros, informações sobre responsabilidade ou obrigações legais e respeito a terceiros, custos ambientais e sua gestão, Investidores ambientais e vantagens;
- N5 = Informação sobre o negócio cliente;
- N6 = Informação que permita ao cliente conhecer negócio da empresa. Que fornecedores concorrentes influenciam as expectativas dos clientes;
- N7 = Informação que permita o entendimento do que o cliente precisa: necessidades pessoais e organizacionais dos clientes;
- N8 = Percepção do cliente e parceiros em relação ao produto ou serviço: qualidade; segurança e garantia;
- N9 = Informação sobre o valor e necessidades cliente;
- N10 = Contabilidade social: como a de recursos humanos, do meio ambiente; se a empresa cumpre os seus compromissos ambientais e de carácter ético.

Para a análise, interpretação dos dados e apresentação dos resultados recorreu-se particularmente aos programas Ucinet (Borgatti, Everett & Freeman, 2002), NetDraw (Borgatti, 2002) e i2.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo tem por propósito a apresentação dos resultados desta investigação, de forma a destacar os resultados considerados essenciais para a materialização dos objectivos delineados neste estudo.

Como orientação, optámos por manter fora do âmbito desta dissertação a descrição exaustiva de resultados e em alternativa, optou-se por apresentar os detalhes mais significativos da análise no que concerne ao Anexo D desta dissertação.

Desta forma, a apresentação de resultados está estruturada do seguinte modo, e abaixo descrito:

Secção 4.1. Obtenção de dados no Dynamics Nav 2009.

Neste subcapítulo apresenta-se a descrição das tabelas que forneceram os dados relacionais para o estudo e o exemplo de alguns scripts desenvolvidos para a obtenção dos mesmos.

Secção 4.2. Dados internos da partilha de informação no Dynamics Nav 2009.

Designadamente e em maior detalhe, descreve-se o tipo de informação, seus respectivos fluxos e apresenta-se a utilização do sistema Nav como plataforma tecnológica que permite a colaboração e franca interacção entre os utilizadores.

4.1. Obtenção de Dados no Dynamics Nav 2009

A organização estudada é constituída por duas empresas que partilham a mesma base de dados. Para criar as queries e views com os dados de todas as empresas foi necessário a criar uma função que localizasse o nome correcto da empresa usado como prefixo para as tabelas (função disponível no anexo I).

4.1.1. Dados internos da partilha de informação no dynamics nav 2009

A partilha de informação entre colaboradores permitiu identificar dois tipos de informação, uma de carácter objectivo relacionada com as transacções de negócio e outra de carácter subjectivo de natureza social.

Os números registados para a partilha desta informação comprovam a relativa simplicidade na manipulação da ferramenta de registo e o reconhecimento que o uso do sistema possibilita adquirir conhecimento sobre o cliente acrescentando valor às actividades dos utilizadores.

No Quadro 4.1 são apresentados os resultados obtidos relativamente aos dados relacionais da base de dados do ERP da Microsoft Dynamics Nav 2009, estes focam-se na partilha de notas e links entre os 87 colaboradores da organização composta por duas empresas.

Quadro 4.1. Resultados da avaliação da partilha de notas e links.

UN	N	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	Links	MN	ML
NN	10	424	231	100	389	356	278	521	321	339	150	442	311	44
Com	29	764	790	1277	1019	1501	1452	1298	1371	1039	527	845	381	29
PréV	12	309	262	427	470	570	399	606	494	510	86	655	345	55
PósV	9	68	21	8	25	21	27	37	26	23	5	40	29	4
SS	4	104	139	109	135	165	165	128	151	94	70	192	315	48
MC	7	322	261	298	204	340	306	347	288	142	90	340	371	49
QF	10	81	27	11	49	43	32	98	38	75	16	24	47	2
Canal	6	12	6	2	7	5	7	5	8	6	4	16	10	3

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = distribuição. N = número de colaboradores por área de negócio; MN = média de notas partilhadas por departamento; ML = média de links partilhadas por departamento.

Fonte: elaborado pelo autor.

Em análise, verifica-se um equilíbrio significativo na média de notas partilhadas entre as diversas áreas de negócio mais voltadas para as vendas, com enfoque na área comercial (vendas) devido ao número de colaboradores (29 colaboradores).

No Quadro 4.2 são apresentados os resultados da análise da partilha de notas e links registados na base de dados do ERP pelos especialistas de negócio com justaposição na hierarquia vertical da organização.

De um modo geral, os valores, apresentados em percentagem para a transmissão de notas situam-se entre os 30% e os 42% para as áreas mais focadas nas vendas (Novos Negócios, Vendas (Com), Pré-venda e Marketing) e os valores de reciprocidade situam-se entre os 38% e os 55%, com destaque para o equilíbrio entre as áreas de Pré-venda e Marketing nas situações de transmissão, recepção e reciprocidade.

Quadro 4.2. Percentagem da partilha de notas e links registadas na base de dados por áreas de negócio da organização.

		Partilha registada com direcção		
		Transmissor	Receptor	Recíproco
NN	Notas ¹	41,9	3,1	55,0
	Links ²	24,0	17,6	58,4
Com	Notas ¹	39,3	12,3	48,4
	Links ²	20,8	45,0	34,2
PréV	Notas ¹	32,3	33,1	34,6
	Links ²	26,1	22,2	51,7
PósV	Notas ¹	3,1	78,9	18,0
	Links ²	1,4	80,0	18,6
SS	Notas ¹	22,1	40,1	37,8
	Links ²	20,6	32,7	46,7
MC	Notas ¹	30,4	32,0	37,6
	Links ²	26,3	32,7	41,0
QF	Notas ¹	12,4	34,8	52,8
	Links ²	4,2	26,2	69,6
Canal	Notas ¹	3,1	78,9	18,0
	Links ²	1,4	80,0	18,6

¹ Notas: consideram-se as dez categorias de informação registadas e partilhadas pelos especialistas de negócio (N1 a N10).

² Links: consideram-se os registados e partilhadas pelos especialistas de negócio.

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial (vendas); PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = distribuição;

Fonte: elaborado pelo autor.

Neste sentido, observa-se uma grande diferença entre a transmissão e a recepção de notas nas áreas de Novos Negócios e Vendas, pelo que, sendo menos elevada, a recepção significa que o contacto directo com os clientes potencia a recolha de informação e a sua partilha.

4.1.1. Partilha de conhecimento sobre o cliente

Considerado pertinente explorar a existência de diferenças significativas na utilização do Nav por parte dos directores das áreas de negócio da empresa, procedeu-se à análise e elaboração do quadro 4.3.

Quadro 4.3. Interacções registadas para partilha de conhecimento sobre o cliente pelos directores.

Interacções para partilha de conhecimento sobre o cliente registadas por:							
	Total Dep.	% Transmissor	% Receptor	% Recíproco	Transmissor	Receptor	Recíproco
Director ANN	3109	5,28	4,95	6,34	164	154	197
Director ACP	4076	3,51	2,06	4,49	143	84	183
Director ACL	4671	3,90	2,01	4,30	182	94	201
Director ACS	2292	3,05	1,57	4,19	70	36	96
Director APréV	4135	3,94	0,82	2,93	163	34	121
Director APósV	261	4,60	11,88	1,92	12	31	5
Director ASS	1261	9,28	7,30	10,63	117	92	134
Director AMC	2597	4,31	2,77	7,16	112	72	186
Director AQF	470	4,04	9,57	1,49	19	45	7
Director AC	62	4,84	9,68	3,23	3	6	2
Totais:	22934	4,29	2,83	4,94	985	648	1132

São consideradas 22934 partilhas de notas entre os 10 directores e os 77 colaboradores das 8 áreas de negócio.

Fonte: elaborado pelo autor.

De um modo geral, os valores de reciprocidade apresentados pelo director da área de soluções e suporte (10,63%), pelo director da área de marketing e comunicação (7,16%) e pelo director da área de novos negócios (6,34%) são bastante superiores à

média da percentagem de reciprocidade (4,94%), provavelmente, tal ocorrência poderá ser justificada pelo facto destes directores apresentarem uma elevada taxa de transmissão (partilha) em comparação com a taxa de recepção, vejamos os exemplos do director da área de canal que tem uma taxa de transmissão (4,84%) superior à média, mas inferior à taxa de recepção (9,68%); e do director da área de pós-venda que tem uma taxa de transmissão (4,60%) superior à média, mas inferior à taxa de recepção (11,88%). Observa-se também que os directores que apresentam taxas de recepção bastante superiores à média são fortemente penalizados na taxa de reciprocidade, evidenciando que a taxa de reciprocidade decresce quando se tem um papel mais passivo caracterizado como receptor.

A análise dos valores de reciprocidade destacam o director da área de novos negócios e considerando que pertence a uma comunidade de 10 pessoas, este evidencia-se, a nível dos cargos de direcção, como um grande dinamizador da partilha da rede social. Os directores comerciais que se inserem na maior comunidade (29 membros) e que no contexto comercial estão na linha da frente, dependendo para o efeito da frequência de interacção, não se destacam, situando-se entre os 4,19% e os 4,49%, abaixo da média. Tal facto surpreendente poder-se-á dever à motivação e consequente influência que os membros das comunidades a que estes pertencem terem objectivos de finalização de propostas individuais.

O quadro 4.4 apresenta os valores de interação registados pelos colaboradores das oito áreas de negócio. Estes valores são claramente superiores aos apresentados no quadro 4.3 porque o número de membros das comunidades é também superior.

Quadro 4.4. Interações registadas para partilha de conhecimento sobre o cliente pelos colaboradores.

	Interações para partilha de conhecimento sobre o cliente registadas por:				
	Tipo	Total Dep.	Transmissor	Receptor	Recíproco
Colaboradores área de Novos Negócios ¹	Notas	3109	1115 35,86%	715 22,30%	1279 41,14%
Colaboradores área Comercial ²	Notas	11039	3890 35,24%	1547 14,01%	5602 50,75%
Colaboradores área de Pré-venda ³	Notas	4135	1504 36,37%	658 15,91%	1973 47,71%
Colaboradores área de Pós-venda ⁴	Notas	261	55 21,07%	149 57,09%	57 21,84%
Colaboradores área de Sol. e Suporte ⁵	Notas	1261	483 38,30%	212 16,81%	566 44,89%
Colaboradores área de Marketing ⁶	Notas	2597	786 30,27%	559 21,52%	1252 48,21%
Colaboradores área de Qual. Financeira ⁷	Notas	470	63 13,40%	309 65,74%	98 20,85%
Colaboradores área de Canal ⁸	Notas	62	13 20,97%	35 56,45%	14 22,58%

São consideradas 22934 partilhas de notas entre os 77 colaboradores das 8 áreas de negócio.

São considerados: ¹ 9 colaboradores; ² 26 colaboradores; ³ 11 colaboradores; ⁴ 8 colaboradores; ⁵ 3 Colaboradores; ⁶ 6 colaboradores; ⁷ 9 colaboradores; ⁸ 5 colaboradores.

Fonte: elaborado pelo autor.

Na análise dos valores de reciprocidade dos colaboradores da área comercial verifica-se um aumento significativo sugerindo que esta situação é justificada pelo número de colaboradores e pela influência que estes membros têm nas suas relações informais e de amizade com os outros membros das restantes comunidades. A reciprocidade de um modo geral situa-se entre os 41,14% (novos negócios) e os 50,75% (vendas), embora as áreas mais alinhadas com as actividades de apoio e pós-venda apresentem valores inferiores em metade em relação às áreas mais viradas para o negócio. Quando considerada a taxa de transmissão (claramente inferior à recepção) versus a de recepção, verifica-se a existência de um decréscimo da taxa de reciprocidade

que se mantém semelhante entre as áreas de apoio, este facto comprova que a taxa de reciprocidade decresce quando se tem um papel mais passivo caracterizado como receptor.

De uma forma geral, o quadro 4.5 mostra que os valores de reciprocidade são manifestamente superiores à taxa de transmissão, quando os participantes apresentam uma taxa de transmissão superior à taxa de recepção.

Quadro 4.5. Interacções registadas para partilha de conhecimento sobre o cliente pelos colaboradores.

	Colaboradores						
	Total Depart.	% Transmissor	% Receptor	% Recíproco	Transmissor	Receptor	Recíproco
NN ¹	3109	35,86	23,00	41,14	1115	715	1279
Com ²	11039	35,24	14,01	50,75	3890	1547	5602
Pre ³	4135	36,37	15,91	47,71	1504	658	1973
Pos ⁴	261	21,07	57,09	21,84	55	149	57
SS ⁵	1261	38,30	16,81	44,89	483	212	566
MC ⁶	2597	30,27	21,52	48,21	786	559	1252
QF ⁷	470	13,40	65,74	20,85	63	309	98
Canal ⁸	62	20,97	56,45	22,58	13	35	14
Totais:	22934	34,49	18,24	47,27	7909	4184	10841

São consideradas 22934 partilhas de notas entre os 77 colaboradores das 8 áreas de negócio.

São considerados: ¹ 9 colaboradores; ² 26 colaboradores; ³ 11 colaboradores; ⁴ 8 colaboradores; ⁵ 3 Colaboradores; ⁶ 6 colaboradores; ⁷ 9 colaboradores; ⁸ 5 colaboradores.

Fonte: elaborado pelo autor.

Estes resultados sugerem que a taxa de transmissão tem influência na reciprocidade da partilha de conhecimento sobre os clientes e em alguns casos o aumento é significativo.

Considerações a respeito da partilha de conhecimento sobre o cliente

A arquitectura do Nav foi concebida para a integração da informação sendo é um excelente repositório de informação. Esta investigação prova que é possível identificar actos de partilha de conhecimento sobre o cliente entre os utilizadores. A tarefa de mapear o fluxo de conhecimento sobre o cliente, é de carácter subjectivo (informação social) trata-se de uma solução complexa, pois encontra-se repartida por algumas tabelas e na ligação existente entre as entidades primárias; nos campos destinados aos comentários e nos links para documentos externos.

Outro factor digno de registo é que na solução estudada não existe nenhuma funcionalidade que alimente um painel de desempenho (dashboards) para a partilha de conhecimento. Contudo os utilizadores não se apercebem quem contribui com conhecimento, existindo a percepção nos utilizadores que a sua utilização influencia significativamente o desempenho, e a taxa de participação é relevante nas áreas de negócio alinhadas com as vendas, sendo que, os principais dinamizadores revelam sucesso nas vendas por eles concretizadas, sendo ainda possível ver no diagrama da rede social de partilha de notas da figura 4.1, um grande foco nos clientes mais importantes por parte dos colaboradores na áreas de Novos Negócios, área de Pré-venda, área de Marketing e área de Vendas, sendo possível visualizar que estes colaboradores criam e qualificam a informação sobre os mesmos clientes. Os colaboradores estão identificados com uma figura a preto e branco, diferente dos clientes que estão a azul.

As categorias das notas partilhadas estão sinalizadas a: azul as notas do tipo N1; azul-claro as notas do tipo N2; cor verde-oliva as notas do tipo N3; azul-forte as notas do tipo N4; verde as notas do tipo N5; roxo as notas do tipo N6; rosa as notas do tipo N7; castanho as notas do tipo N8; verde-limão as notas do tipo N9; verde-claro as notas do tipo N10.

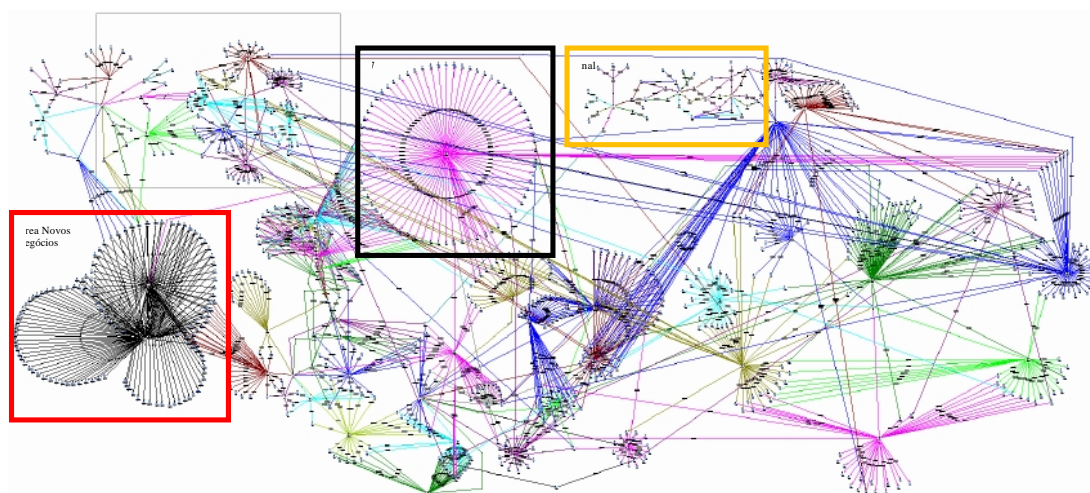


Figura 4.1. Rede social de partilha de conhecimento sobre o cliente.

azul = N1; azul-claro = N2; cor verde-oliva = N3; azul-forte = N4; verde = N5; roxo = N6; rosa = N7; castanho = N8; verde-limão = N9; verde-claro = N10.

Fonte: elaborado pelo autor na ferramenta i2 a partir dos dados extraídos Nav.

As interações registadas no Nav pelos maiores dinamizadores da área de Novos Negócios estão sinalizadas por uma moldura de cor vermelha no diagrama da figura 4.1. (Anexo III) e é visível a forte cooperação entre os colaboradores do mesmo departamento. Este grupo ocupa posições na periferia, à excepção de uma categoria de partilha, a qual se destaca com os contributos do tipo N7, conhecimento que permite às outras áreas terem um entendimento significativo das necessidades do cliente (moldura de cor preta), indiciando um papel muito activo por parte do colaborador N00, N01, N2 e N3 e por outro lado, que se trata de informação activamente trabalhada e procurada pelos restantes colaboradores do departamento de vendas, departamento de Marketing e departamento de Pré-venda.

A moldura de cor laranja apresenta a baixa taxa de participação registada para as interações dos colaboradores da área de canal (distribuição), considerando os colaboradores Ca00, Ca01 e Ca02, que tiveram contributos mais significativos na partilha de conhecimento.

Considerando os resultados apresentados nos quadros 4.4 e 4.5 e as interacções dos dois colaboradores do departamento de vendas que apresentam maior volume de vendas realizadas, poder-se-á argumentar que estes têm um papel mais activo e investem mais tempo de utilização do sistema Nav nos clientes de maior valor e a existência de forte participação na categoria N1, N2, N4, N5 e N7.

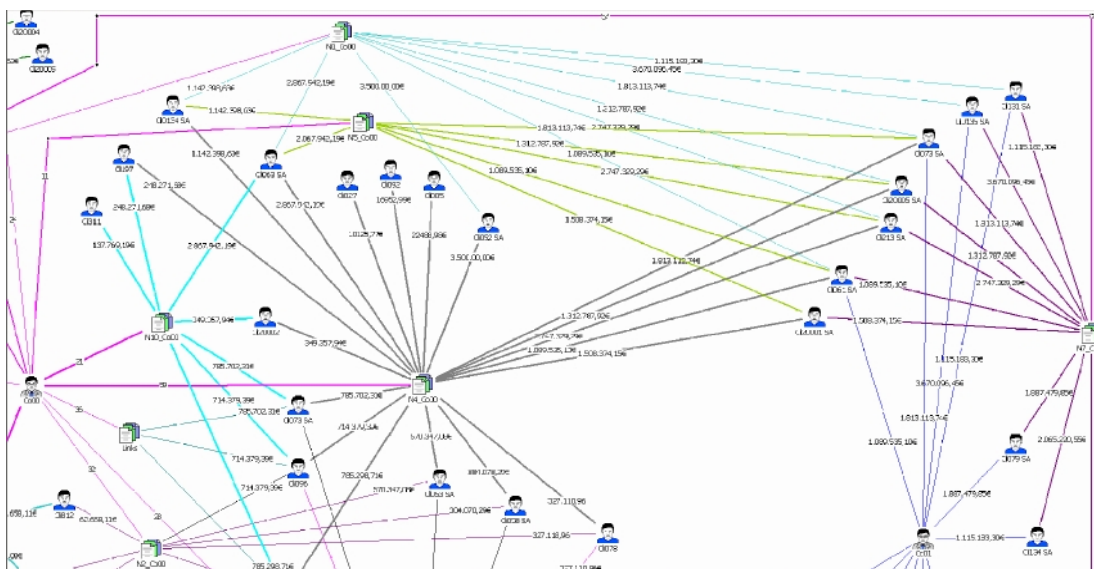


Figura 4.2. Rede social de partilha de conhecimento sobre o cliente.

azul = N1; azul-claro = N2; cor verde-oliva = N3; azul-forte = N4; verde = N5; roxo = N6; rosa = N7; castanho = N8; verde-limão = N9; verde-claro = N10.

Fonte: elaborado pelo autor na ferramenta i2 a partir dos dados extraídos Nav.

O registo no Nav das interacções de partilha entre colaboradores evidência quem participa activamente e quem apresenta um valor de interacções baixo.

Contudo, importa também analisar se os colaboradores com menor taxa de participação na partilha de conhecimento são também as pessoas que têm uma actividade mais alinhada com o apoio às actividades primárias da empresa. Para esta análise considerámos os dados relacionais de registo da partilha de notas e links, que foram apresentados nos quadros 4.4 e 4.5 e suportaram a aplicação i2 para projectar a rede social de partilha mostrada na figura 4.1. Os resultados parecem indicar que as pessoas menos activas na rede social, pertencem a comunidades que ocupam posições periféricas da rede social e são também as que menos utilizam o sistema Nav e desenvolvem a sua actividade na área de serviço pós-venda e distribuição (Canal).

O diagrama de rede da figura 4.1 encontra-se no Anexo III, para melhor visualização e apresenta uma rede que na sua generalidade é não hierarquizada, composta pelos 15 colaboradores que têm maior centralidade, contudo a subrede da área de novos negócios encontra-se hierarquizada, com um dos colaboradores (N00) a assumir uma posição central e dinamizadoras da rede.

No diagrama estão ainda representadas as categorias de conhecimento produzidas sobre os clientes e a ligação a estes indica o valor do cliente em euros.

Na análise da rede é visível uma grande variedade de comportamentos; alguns elementos têm um elevado número de notas que reflectem os contactos com os clientes e ocupam posições centrais.

A média de criação de conhecimento sobre o cliente desta rede é de 264 notas e o número médio de contactos com os clientes é de 26, sendo de destacar o papel relevante de N00, Co00, Co01, Pe07 N01, N02 e N03, os quais são visíveis através da comparação da densidade das duas redes e da análise visual do diagrama, onde estes, ocupam posições centrais.

A densidade das ligações é de 0,192, considerando toda a rede, e de 0,126 considerando apenas o subgrupo constituído (N00, Co00, Co01, Pe07 N01, N02 e N03), que representam cerca 47% dos colaboradores da comunidade, responsável por um número médio de 421 notas produzidas e um valor médio de 47 contactos com os clientes de maior valor.

Os restantes colaboradores revelam interagir com um número mais reduzido de clientes, representando menor valor de vendas realizadas, e ocupando posições mais periféricas. Estes colaboradores, que representam cerca de 53% da comunidade global, são responsáveis por produzir em média 250 notas e têm em média 26 contactos.

A nível estrutural a rede social é coesa, sem elementos isolados e sem buracos estruturais, revela um grupo coeso que ocupa uma posição central (área comercial) e outro, onde os seus membros revelam a tendência para se agruparem, funcionando nesse subgrupo uma relação hierarquizada e laços fortes no seu interior, o que mostra que estes actores beneficiam do capital social e da informação original. O N00 beneficia da posição que ocupa de intermediário (área de novos negócios), que é caracterizada por uma forte densidade de ligações.

O quadro 4.6 mostra os valores médios da centralidade de grau, proximidade e intermediação da comunidade seleccionada com base no maior grau de centralidade e de acordo com o perfil de actor na rede de conhecimento. O subgrupo constituído pelos membros N00, N01, N02 e N03 da área de Novos Negócios; Co00, Co01 da área Comercial; e Pe07 da área de Pré-venda e M00 da área de Marketing, adiante designado por grupo dinamizador, apresentam uma média de contactos bastante superior aos restantes actores. Comparando a proximidade, os subgrupos apresentam valores semelhantes, exceptuando o caso do subgrupo da área Canal que apresenta uma baixa, evidencia que demonstra que estes actores estão significativamente mais afastados dos restantes actores da comunidade.

Quadro 4.6. Valores médios de grau, proximidade e intermediação dos actores

		Partilha de conhecimento:		
		Grau ¹	Proximidade ²	Intermediação ³
NN	N00	51	253	2247,756
	N01	21	305	301
	N02	23	309	317
	N03	13	329	358,662
Com	Co00	50	255	1949,989
	Co01	36	283	960,804
	Co04	19	317	331
PréV	Pe07	25	305	785,962
MC	M00	27	301	313
	M01	8	339	218,687
Canal	Notas ¹	1,4	80,0	18,6

¹A centralidade de grau (degree centrality) é dado pelo número de actores com as quais o alvo tem ligações.

²A centralidade de proximidade (closeness centrality) é calculada através da soma de todas as ligações (nós da rede) estabelecidas a qualquer actor (distâncias geodésicas).

³A centralidade de intermediação (betweenness centrality) é calculada através da contagem do número de vezes que um determinado actor está no caminho mais próximo entre outros dois actores, avaliando a importância da posição intermédia ocupada pelos actores de um conjunto de relações sociais.

Fonte: elaborado pelo autor.

Em relação às posições de intermediação, o subgrupo dinamizador apresenta valores mais elevados em relação aos restantes, o que revela o papel activo destes colaboradores na conexão e partilha de elementos de informação na comunidade.

As Figura 4.3, 4.4 e 4.5, representam a centralidade dos actores através do tamanho dos nós para cada uma destas métricas, de forma a evidenciar a importância estrutural e proeminência dos seus membros.

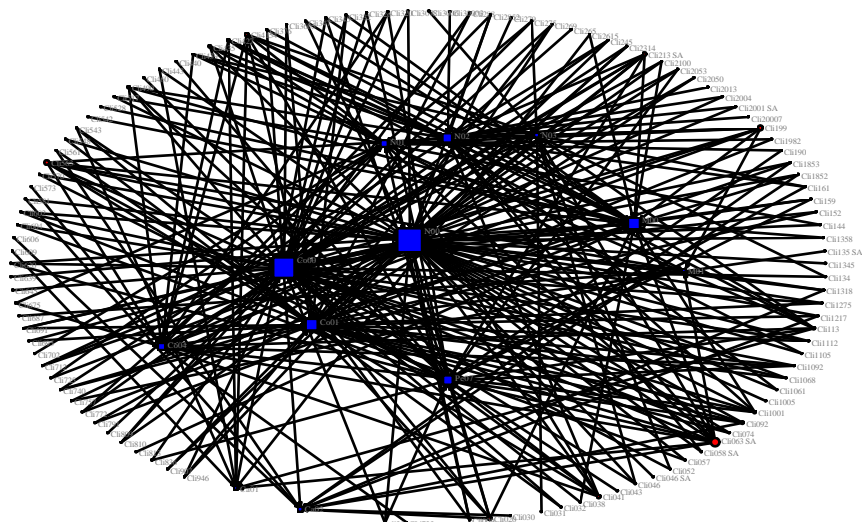


Figura 4.3. Centralidade de intermediação dos actores da rede social de partilha de conhecimento sobre o cliente.

azul = especialistas de negócio com maior grau de centralidade; vermelho = clientes.

Fonte: elaborado pelo autor na ferramenta Netdraw.

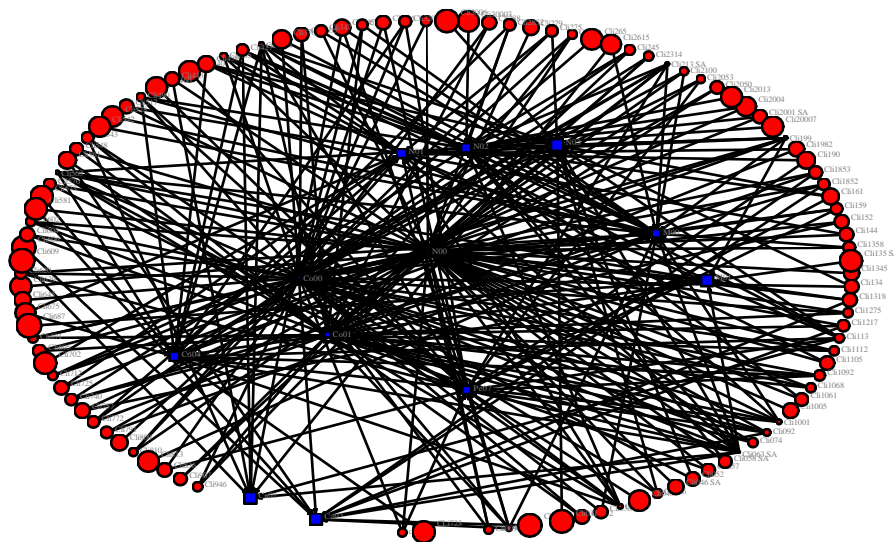


Figura 4.4. Centralidade de proximidade dos actores da rede social de partilha de conhecimento sobre o cliente.

azul = especialistas de negócio com maior grau de centralidade; vermelho = clientes.

Fonte: elaborado pelo autor na ferramenta Netdraw.

No diagrama da figura 4.3 são visíveis os valores que evidenciam a centralidade de grau do subgrupo dinamizador e o facto de estes actores terem ligações a praticamente todos os elementos da comunidade das áreas de negócio e aos clientes da empresa. O destaque da dimensão dos nós evidencia o papel activo e dinamizador na comunidade. Em relação ao resto da comunidade, os valores de centralidade de grau vão diminuindo do centro para a periferia.

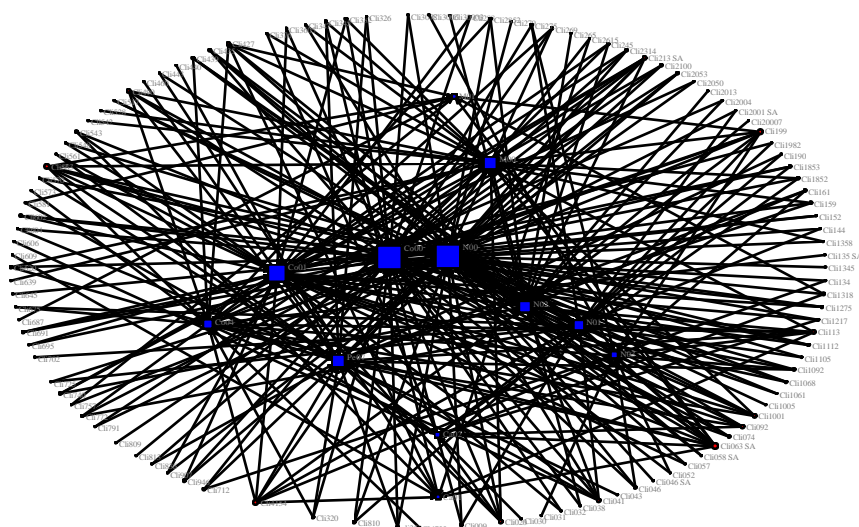


Figura 4.5. Centralidade de grau dos actores da rede social de partilha de conhecimento sobre o cliente.

azul = especialistas de negócio com maior grau de centralidade; vermelho = clientes.

Fonte: elaborado pelo autor na ferramenta Netdraw.

A representação gráfica da centralidade de proximidade (figura 4.4) não permite uma distinção clara entre os vários actores da rede devido ao facto de ser uma rede densa e coesa, onde todos os actores estão próximos, verificando-se que de um modo geral uma a duas ligações são suficientes para que todos possam partilhar conhecimento entre si.

Na análise à centralidade de intermediação (figura 4.5), o mesmo subgrupo dinamizador apresenta graus de actividade superiores à centralidade de grau, o que evidencia que estes actores também são elos de ligação importantes dentro da comunidade, existindo um aumento proporcional em relação ao diagrama da centralidade de grau, contudo, os actores que se destacam mais no seu papel de intermediário, são N01, N02, Co04, M00.

Para complementar a análise, recorreu-se a uma técnica de representação baseada num cronograma para interpretar graficamente as relações entre os actores, as notas criadas e os padrões ordenados em função do tempo (Reagans, 2003, 2006; Reid, Smith & Carroll, 2008).

Segundo Soreson, Rivkin, & Fleming, 2006; Sandstrom e Carlsson, 2008, os registos das interacções podem ser analisados num cronograma. A figura 4.6 (Anexo IV) apresenta o padrão de partilha que mais se repete ao longo da fita de tempo do cronograma da rede de partilha de conhecimento.

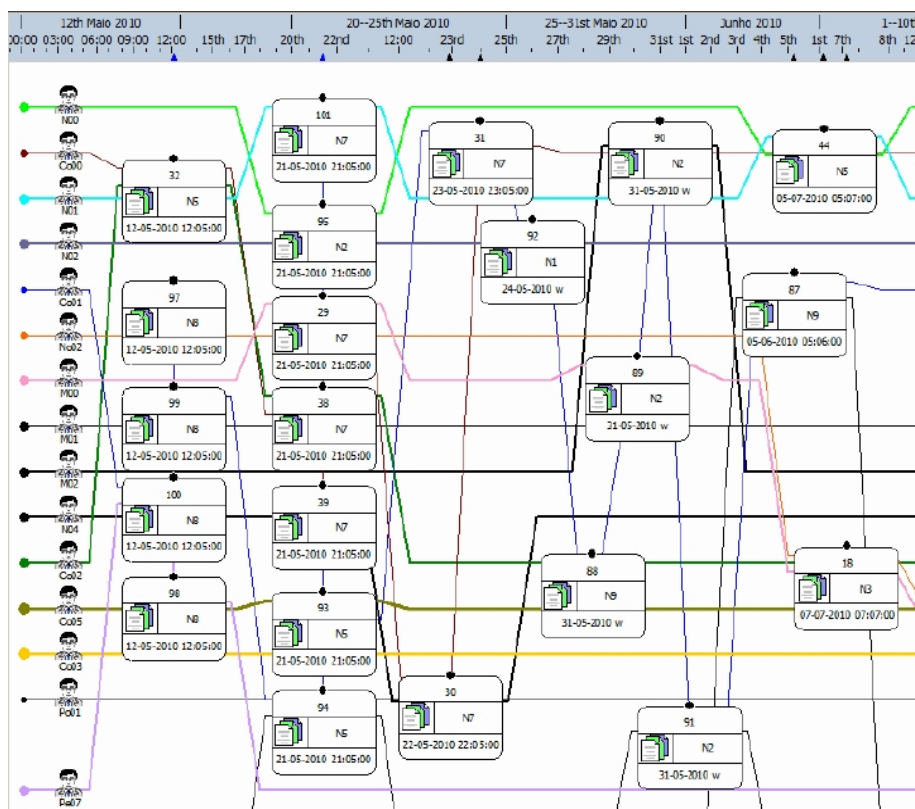


Figura 4.6. Cronograma de partilha de conhecimento.

Os colaboradores que mais se destacaram pertencem ao grupo dinamizador de partilha de conhecimento.

Fonte: elaborado pelo autor.

A análise do fluxo de produção de conhecimento sobre os clientes possibilita verificar que o grupo dinamizador (N00, N01, N02, N03, Co00, Co01, Pe07 e M00) mantém papéis e posições de rede de destaque se comprovam a sua influência.

4.1.3. Análise e interpretação de mais-valias e retorno financeiro

Em função da análise da expressão de vendas relativamente aos quinze melhores colaboradores da área comercial da empresa ET podemos constatar na figura 4.3 a existência de diferenças significativas entre este grupo, que se segmenta em quatro subgrupos: o primeiro grupo com valores de vendas entre os 15.316 milhares de euros (ME) e os 12.842 ME; o segundo grupo com valores de vendas entre os 5.679 ME e os 1.654 ME; o terceiro grupo com valores de vendas entre os 1.319 ME e os 900.456 ME; por último, o quarto grupo com valores de vendas entre os 714.232 ME e os 351.391 ME.

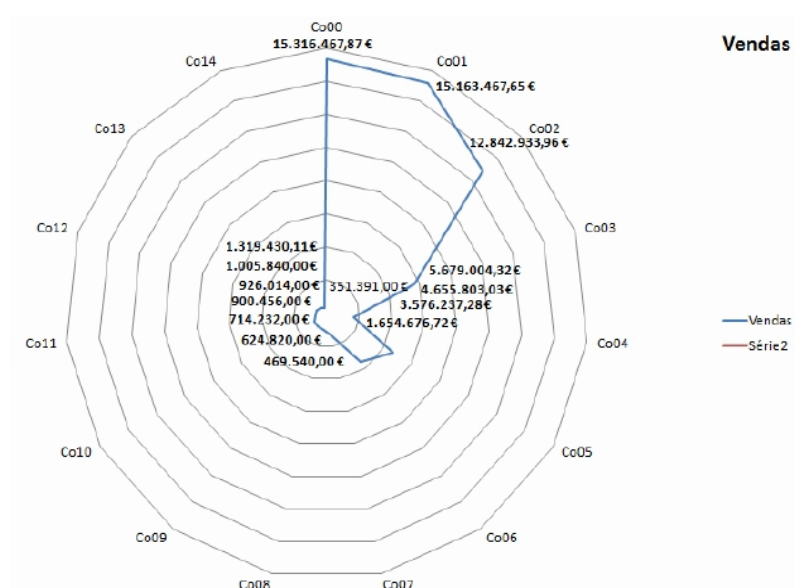


Figura 4.7. Gráfico de vendas da área comercial - 2009 e 2010.

Os quinze colaboradores são os que mais se destacaram no volume de vendas, os restantes não apresentam valores significativos para serem considerados.

Fonte: elaborado pelo autor.

Os resultados mostram que existe equilíbrio entre os elementos do primeiro grupo e a forma como este se destaca dos restantes. Na figura 4.7 é visível uma franca consistência em função do volume de vendas deste grupo forte (primeiro grupo) relativamente à sua produção de notas, links e oportunidades partilhados através da plataforma Nav.

O usufruto e partilha comum de notas, links, histórico e informações úteis de cada empresa-cliente, permite aos colaboradores da empresa ET, preparem e investirem de forma prioritizada e cabimentada o nível de investimento e empenho dos colaboradores na obtenção de lucro e consumação de negócio tendo por base uma prévia triagem de clientes.

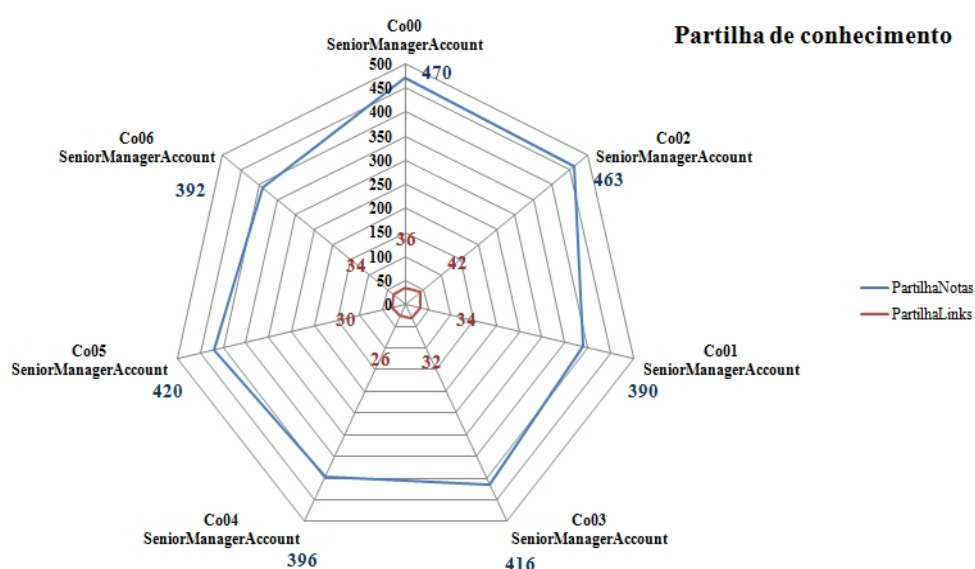


Figura 4.8. Gráfico da partilha de conhecimento dos seis melhores comerciais.

Os seis colaboradores são os que mais se destacaram no volume de vendas e na partilha de conhecimento sobre os clientes.

Fonte: elaborado pelo autor.

As figuras 4.7 e 4.8 apresentam diferenças dos resultados obtidos com a partilha de conhecimento sobre o cliente no sistema Nav relativamente à taxa de desempenho e na produtividade dos colaboradores Co00, Co01, Co02, Co03, Co04, Co05 e Co06. As diferenças entre o primeiro grupo e os restantes evidenciam o impacto da utilização do Nav na motivação para colaborar na partilha e reposição de dados.

Estas dissimilaridades acabam por ser reconhecidas pelos utilizadores nas respostas dadas ao questionário, estas são sobretudo visíveis no reconhecimento da consciência de cada utilizador acerca do apoio do Nav às interações de partilha de conhecimento sobre o cliente como forma de alavancar a eficácia da área de negócio e da respectiva empresa.

A figura 4.9 evidencia o efeito do Nav na motivação dos comerciais em análise relativamente à prospecção de oportunidades de negócio (acções de venda) com os seus clientes. O sistema Nav permite aos utilizadores preparar e gerir de forma eficiente o processo de transformação de conhecimento em oportunidades de negócio que por sua vez estimulam e agilizam vendas e motivam a fidelização de clientes. Os especialistas de negócio analisam as informações do cliente e identificam com base no conhecimento e informações disponíveis, quais as acções de venda a realizar, criando na funcionalidade disponível no Nav, a respectiva oportunidade de venda, estipulando o valor da proposta e a probabilidade de consumação de negócio, podendo monitorizar o canal de vendas, desenvolver e estruturar o ciclo de vendas. Estes são geridos pela aplicação calculando a percentagem de sucesso para a proposta criada.

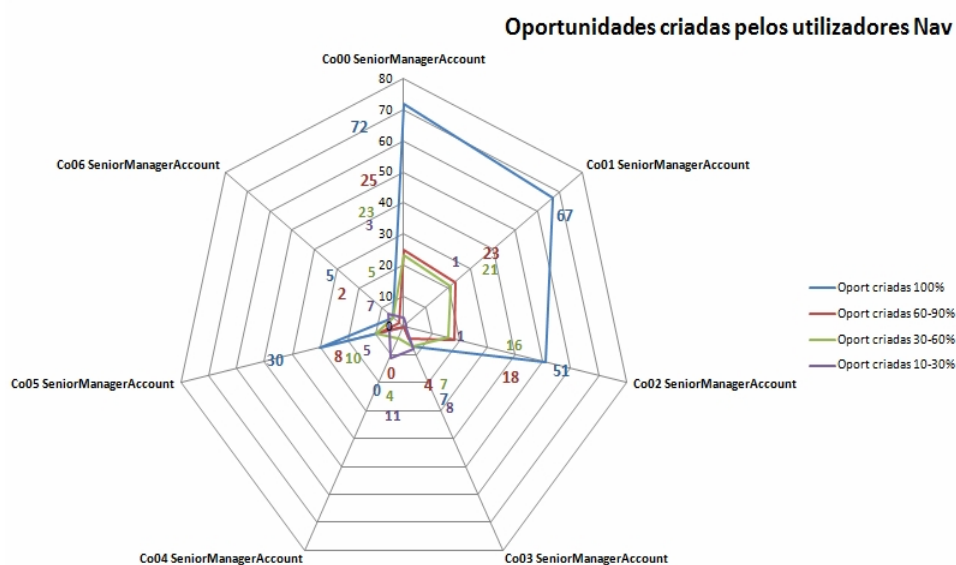


Figura 4.9. Gráfico da partilha de conhecimento dos seis melhores comerciais.

Os seis colaboradores são os que mais se destacaram no volume de vendas e na partilha de conhecimento sobre os clientes.

Fonte: elaborado pelo autor.

As diferenças na utilização do sistema Nav na criação de oportunidades de venda mantêm-se entre os colaboradores do primeiro grupo de vendas previamente identificado e os restantes comerciais.

Consideradas as oportunidades criadas, com taxas de sucesso de 100%, 60% a 90%, 30% a 60% e de 10% a 30%, os resultados mostram que os colaboradores do

primeiro grupo não parecem diferenciar-se entre si, havendo pequenas diferenças entre as oportunidades criadas, isto é, os colaboradores Co00, Co01 e Co2 têm a mesma percepção sobre o reconhecimento do potencial do Nav no apoio às suas actividades de venda e evidenciam semelhanças no impacto que esta percepção tem sobre a sua motivação individual.

A participação dos comerciais Co00, Co01 e Co2 parece evidenciar maior empenho e tempo despendido na aplicação, e de acordo com a análise dos dados apurados do questionário, estes, são os que mais valorizam a informação social e a partilha de conhecimento na plataforma Nav. O papel destacado destes três comerciais, parece deixar claro que os colaboradores que mais usam e tempo despendem nesta "aplicação de negócio", são os que obtém maior vantagem competitiva individual na consumação das vendas, as quais foram projectadas na figura 4.3. Contudo, há a considerar que o colaborador Co01, apesar de se posicionar na terceira posição na partilha de notas e links, destaca um maior aproveitamento das potencialidades do Nav no que diz respeito ao volume de vendas, sugerindo ser um colaborador que de forma rápida e objectiva, analisa quais os melhores clientes-alvo e dentro destes, aqueles que maior probabilidade e sustentabilidade económica têm em consumir negócios.

4.1.2. Análise e interpretação dos resultados dos questionários

Para complementar a análise dos dados relacionais da base de dados do ERP, designadamente tipo de informação e seu fluxo, foi elaborado um questionário para avaliar a percepção e a consciência por parte dos vários especialistas da organização que utilizam a aplicação de negócio Dynamics Nav 2009.

As perguntas do questionário foram inspiradas em dois modelos: o Modelo de Avaliação da Qualidade de Sistemas de Informação, aplicado à melhoria do desempenho organizacional e da satisfação dos clientes, colaboradores e parceiros (partes interessadas) e o segundo modelo, na Estrutura Comum de Avaliação (Common Assessment Framework - CAF), que foi construída a partir do modelo da Fundação Europeia para a Gestão da Qualidade (European Foundation for Quality Management ou EFQM) e no modelo da Universidade Alemã de Ciências Administrativas, em

Speyer. A CAF consiste num modelo de auto-avaliação do desempenho organizacional, destinado a ajudar as organizações do sector público dos países europeus a aplicar as técnicas da Gestão da Qualidade Total, visando melhorar o seu nível de desempenho e de prestação de serviços.

Os questionários tiveram uma taxa de adesão e de respostas de 100%, tendo os participantes da pesquisa autorizado a publicação das informações reveladas e os cargos por estes desempenhados variam entre as funções de direcção, gestão e especialistas de diferentes áreas de negócio.

A área de negócio comercial (Com) teve a participação de dez directores, catorze gestores e doze consultores comerciais. Nas áreas de pré-venda (PréV) e pós-venda (PósV) participaram respectivamente, um director, dois gestores, nove colaboradores; e um director e oito colaboradores. A área novos negócios (NN) fez-se representar por um director e nove colaboradores, tendo a área de soluções e suporte (SS) materializado as respostas através de um director e três colaboradores.

A área de negócio Canal/ distribuição (Canal) teve a participação de um director e cinco colaboradores. A área da Qualidade e Financeira (QF) cooperou com um director e nove colaboradores. A área de Marketing e Comunicação (MC) contou com a participação de um director e seis colaboradores.

A análise de respostas elencadas pelo questionário, designadamente respostas às questões um, dois e três permitiram verificar se o uso do sistema possibilita adquirir conhecimento sobre o cliente.

Na figura 4.10 pode-se observar as respostas obtidas à questão um (Q1), "O sistema Nav permite a recolha e análise de dados sobre os clientes, permitindo às equipas de vendas prestar algumas informações qualitativas?", aqui salienta-se a evidência estatística do nível de significância da influência activa do ERP Dynamics Nav 2009 na prestação de informações qualitativas relativas a clientes nas áreas mais orientadas para o negócio (NN; Com; PréV).

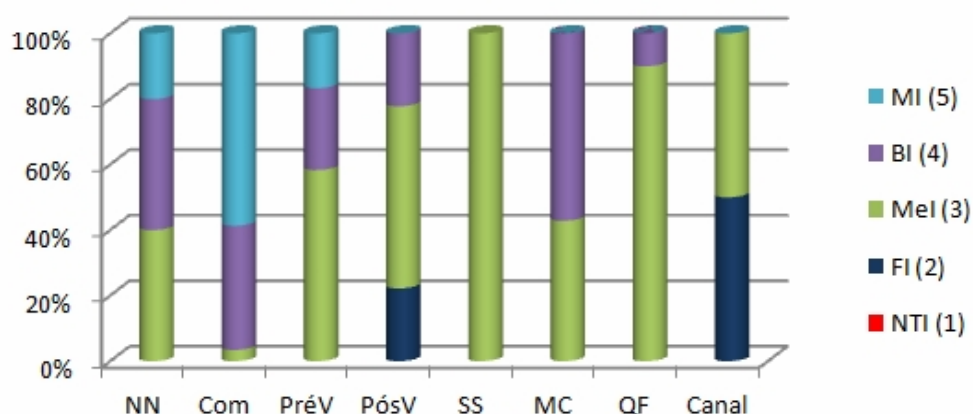


Figura 4.10. Gráfico do questionário. Respostas à questão 1 "conhecimento sobre o cliente".

NTI = 1; FI = 2; MeI = 3; BI = 4 e MI = 5.

NTI = número de respostas "não tem influência"; FI = número de respostas "fraca influência"; MeI = número de respostas "média influência"; BI = número de respostas "boa influência"; MI = número de respostas "muita influência".

Fonte: apuramento do inquérito.

A questão dois (Q2), "A empresa dispõe de dados detalhados sobre a orientação comercial dos clientes e permite criar a consciência da rentabilidade relativa dos clientes individuais?", demonstrada na figura 4.11, esta mostrar a relevância dos dados que a empresa disponibiliza aos seus colaboradores através da plataforma tecnológica (ERP) no que diz respeito à rentabilidade dos mesmos com excepção do serviço

de distribuição (Canal) e Pós-venda, designado pela sigla PósV. Estes, não atribuem grande influência à tecnologia na formação da percepção do valor do cliente.

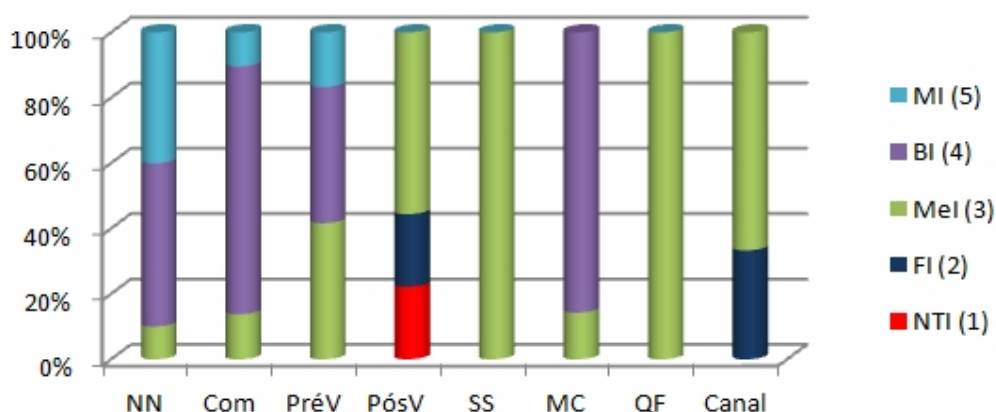


Figura 4.11. Gráfico do questionário. Respostas à questão 2 "conhecimento sobre o cliente".

NTI = 1; FI = 2; MeI = 3; BI = 4 e MI = 5.

NTI = número de respostas "não tem influência"; FI = número de respostas "fraca influência"; MeI = número de respostas "média influência"; BI = número de respostas "boa influência"; MI = número de respostas "muita influência".

Fonte: apuramento do inquérito.

A ambiguidade existente na percepção da rentabilidade dos clientes por parte dos colaboradores do serviço Pós-venda da organização, pode ser explicada pela natureza da actividade que é desenvolvida por este serviço, mais direccionado para prestar apoio aos clientes pós-negócio e não tanto na consumação do mesmo com vista à obtenção de lucro.

A questão três (Q3), "O sistema de informação permite identificar quais os clientes que apresentam maior volume de compras?", exposta na figura 4.12 permite

observar uma forte evidência estatística transversal a todas as áreas de negócio da organização, excluindo-se o serviço pós-venda (PósV) no que diz respeito à importância da aplicação em questão.

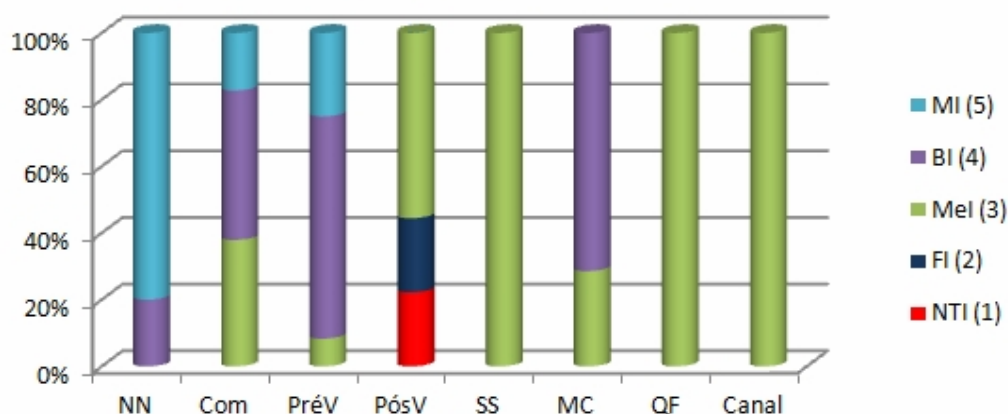


Figura 4.12. Gráfico do questionário. Respostas à questão 3 "conhecimento sobre o cliente".

NTI = 1; FI = 2; MeI = 3; BI = 4 e MI = 5.

NTI = número de respostas "não tem influência"; FI = número de respostas "fraca influência"; MeI = número de respostas "média influência"; BI = número de respostas "boa influência"; MI = número de respostas "muita influência".

Fonte: apuramento do inquérito.

De um modo geral, os resultados parecem comprovar este facto, sendo de destacar as respostas fornecidas pelos colaboradores da área de Novos Negócios, que manifestaram nesta questão, um claro reconhecimento do contributo da plataforma ERP na percepção dos valores reais dos clientes.

As três questões apresentadas permitem aos especialistas de negócio, com excepção do serviço pós-venda, dimensionar os clientes-chave, rever estratégias e objectivos estabelecidos para as diferentes áreas de negócio, permitindo desta forma perceber e reflectir de acordo com o conhecimento das necessidades dos seus clientes e desenvolver análises sobre as mesmas.

Para interpretar a informação disponível, foram construídos quadros para potenciar a análise dos dados, como etapa deste processo de investigação científica.

No quadro 4.7 são apresentados os resultados obtidos, pelas diversas unidades de negócio, com base nas dezoito questões que focam a avaliação do ERP no que diz respeito ao suporte proporcionado aos seus utilizadores do sistema e no processo de conversão da informação em conhecimento.

Quadro 4.7. Resultados da avaliação das respostas do questionário às questões 1 a 3.

Questão	UN	N	NTI	FI	MeI	BI	MI	M	Me	Mo	SD
1 - O sistema Nav permite a recolha e análise de dados sobre os clientes, permitindo às equipas de vendas prestar algumas informações qualitativas?	NN	10	0	0	4	4	2	4	4	3;4	0,789
	Com	29	0	0	1	11	17	5	5	5	0,572
	PréV	12	0	0	7	3	2	4	3	3	0,793
	PósV	9	0	2	5	2	0	3	3	3	0,707
	SS	4	0	0	4	0	0	3	3	3	0,000
	MC	7	0	0	3	4	0	4	4	4	0,495
	QF	10	0	0	9	1	0	3	3	3	0,316
	Canal	6	0	3	3	0	0	3	2,5	2;3	0,548
2 - A empresa dispõe de dados detalhados sobre a orientação comercial dos clientes e permite criar a consciência da rentabilidade relativa dos clientes individuais?	NN	10	0	0	1	5	4	4	4	4	0,675
	Com	29	0	0	4	22	3	4	4	4	0,499
	PréV	12	0	0	5	5	2	4	4	3;4	0,754
	PósV	9	2	2	5	0	0	2	3	3	0,866
	SS	4	0	0	4	0	0	3	3	3	0,000
	MC	7	0	0	1	6	0	4	4	4	0,378
	QF	10	0	0	10	0	0	3	3	3	0,000
	Canal	6	0	2	4	0	0	3	3	3	0,516
3 - O sistema de informação permite identificar quais os clientes que apresentam maior volume de compras?	NN	10	0	0	0	2	8	5	5	5	0,422
	Com	29	0	0	11	13	5	4	4	4	0,726
	PréV	12	0	0	1	8	3	4	4	4	0,577
	PósV	9	2	2	5	0	0	2	3	3	0,866
	SS	4	0	0	4	0	0	3	3	3	0,000
	MC	7	0	0	2	5	0	4	4	4	0,488
	QF	10	0	0	10	0	0	3	3	3	0,000
	Canal	6	0	0	6	0	0	3	3	3	0,000

UN= Unidade de negócio; N = número de respostas por área de negócio; NTI = 1 - número de respostas "não tem influência"; FI = 2 - número de respostas "fraca influência"; MeI = 3 - número de respostas "média influência"; BI = 4 - número de respostas "boa influência"; MI = 5 - número de respostas "muita influência"; M = média; Me = mediana; Mo = moda; SD = desvio-padrão.

Fonte: apuramento do inquérito.

Globalmente, os resultados obtidos nos gráficos das figuras 4.10 a 4.11 e quadro 4.12 permitem concluir que os colaboradores distintos na hierarquia vertical da organização, à excepção dos colaboradores do serviço pós-venda, apoiam-se na aplicação de negócio da Microsoft Dynamics Nav 2009 para criar conhecimento sobre os clientes.

O quadro 4.8 apresenta os resultados da avaliação dos 87 colaboradores das oito unidades de negócio às questões colocadas (questão 4 a 6) e a concordância relativa à importância do sistema na avaliação da vantagem competitiva centrada na marca por parte dos utilizadores das unidades de negócio mais comerciais.

Quadro 4.8. Resultados da avaliação das respostas do questionário às questões 4 a 6.

Questão	UN	N	NTI	FI	MeI	BI	MI	M	Me	Mo	SD
4 - O Nav apoia os esforços para identificar o modo como os clientes e fornecedores percebem a competitividade dos seus produtos face aos restantes competidores?	NN	10	0	0	2	3	5	4	4,5	5	0,823
	Com	29	0	0	1	25	3	4	4	4	0,371
	PréV	12	0	0	4	6	2	4	4	4	0,718
	PósV	9	2	3	4	0	0	2	2	3	0,833
	SS	4	0	0	4	0	0	3	3	3	0,000
	MC	7	0	0	1	6	0	4	4	4	0,378
	QF	10	0	0	10	0	0	3	3	3	0,000
	Canal	6	0	3	3	0	0	3	2,5	2,3	0,548
5 - O sistema permite à empresa desenvolver estratégias para reduzir tempo e custos de novos produtos ou processos de negócio?	NN	10	0	0	5	3	2	4	3,5	3	0,823
	Com	29	0	0	4	19	6	4	4	4	0,593
	PréV	12	0	0	9	3	0	3	3	3	0,452
	PósV	9	2	4	3	0	0	2	2	2	0,782
	SS	4	0	0	4	0	0	3	3	3	0,000
	MC	7	0	0	3	4	0	4	4	4	0,535
	QF	10	0	2	8	0	0	3	3	3	0,422
	Canal	6	0	3	3	0	0	3	2,5	2,3	0,548
6 - O sistema contribui para a criação de valor e suporta a estruturação dos processos internos de negócio?	NN	10	0	0	4	3	3	4	4	3	0,876
	Com	29	0	0	18	9	2	3	3	3	0,632
	PréV	12	0	0	7	2	3	4	3	3	0,888
	PósV	9	2	2	5	0	0	2	3	3	0,866
	SS	4	0	0	4	0	0	3	3	3	0,000
	MC	7	0	0	2	5	0	4	4	4	0,488
	QF	10	0	1	9	0	0	3	3	3	0,316
	Canal	6	0	3	3	0	0	3	2,5	2,3	0,548

UN= Unidade de negócio; N = número de respostas por área de negócio; NTI = 1 - número de respostas "não tem influência"; FI = 2 - número de respostas "fraca influência"; MeI = 3 - número de respostas "média influência"; BI = 4 - número de respostas "boa influência"; MI = 5 - número de respostas "muita influência"; M = média; Me = mediana; Mo = moda; SD = desvio-padrão.

Fonte: apuramento do inquérito.

A concordância dos utilizadores do Dynamics Nav das áreas mais orientadas para a parte comercial reflectem valores de boa influência (BI) e muita influência (MI) de 97%, 80%, 67% e 86%, respectivamente área comercial, Novos Negócios, Pré-venda e Marketing. A área Soluções e Suporte e a área Qualidade e Financeira concordam na totalidade (100%) que o ERP em questão ajuda na avaliação da vantagem competitiva centrada na marca da organização.

Na questão quatro importa salientar a clara evidência na forma como o Nav apoia a percepção de competitividade entre clientes e fornecedores com excepção do serviço pós-venda (PósV). Por sua vez, a questão número 5 realça a influência consistente na forma como o Nav permite suportar o processo de desenvolvimento de novos produtos e processos de negócio para os clientes da organização.

A questão seis (Q6) considera que o sistema é usado regularmente na perspectiva de criação de valor com a finalidade de estruturar processos de negócio, sendo que se trata de uma ferramenta ainda pouco usada para essa finalidade pelo serviço pós-venda e canal/ distribuição.

Os resultados obtidos com a questão sete, exibidos no quadro 4.8 retratam o papel do Nav com evidência estatística clara na forma como avalia e dimensiona os clientes-chave com excepção do serviço de PósV.

Quadro 4.9. Resultados da avaliação das respostas do questionário à questão 7.

Questão	UN	N	NTI	FI	MeI	BI	MI	M	Me	Mo	SD
	NN	10	0	0	0	3	7	5	5	5	0,483
7 - Ao escolher os segmentos alvo ou Clientes-chave o sistema Nav da empresa permite avaliar a rendibilidade e a dimensão dos mesmos?	Com	29	0	0	9	13	7	4	4	4	0,753
	PréV	12	0	0	2	8	2	4	4	4	0,603
	PósV	9	2	4	3	0	0	2	2	2	0,782
	SS	4	0	0	4	0	0	3	3	3	0,000
	MC	7	0	0	2	5	0	4	4	4	0,488
	QF	10	0	0	10	0	0	3	3	3	0,000
	Canal	6	0	3	3	0	0	3	2,5	2;3	0,548

UN= Unidade de negócio; N = número de respostas por área de negócio; NTI = 1 - número de respostas "não tem influência"; FI = 2 - número de respostas "fraca influência"; MeI = 3 - número de respostas "média influência"; BI = 4 - número de respostas "boa influência"; MI = 5 - número de respostas "muita influência"; M = média; Me = mediana; Mo = moda; SD = desvio-padrão.

Fonte: apuramento do inquérito.

Relativamente à segmentação e definição de alvos de mercado 90%, consideraram que o sistema Nav permite avaliar a rendibilidade e a dimensão dos clientes-chave, sendo que 51,7% atribuíram muita influência ao sistema e 33,9% média influência, conforme se pode verificar no quadro 4.9.

No quadro 4.10, questão oito, as respostas fornecidas revelam uma franca evidência na forma como o Nav ajuda os utilizadores a rever as estratégias e os objectivos estabelecidos para a sua área de negócio, especialmente nas áreas mais viradas para as vendas. As respostas à questão nove demonstram uma clara evidência na

forma como o sistema Nav consegue apoiar o processo de tomada de decisão no que concerne ao desenvolvimento de estratégias de mercado centradas nos clientes com excepção da área de negócio Canal/ distribuição.

Quadro 4.10. Resultados da avaliação das respostas do questionário às questões 8 e 9.

Questão	UN	N	NTI	FI	MeI	BI	MI	M	Me	Mo	SD
8 - A informação armazenada no Nav permite rever as estratégias e os objectivos estabelecidos para a sua área de negócio?	NN	10	0	0	0	7	3	4	4	4	0,483
	Com	29	0	0	4	21	4	4	4	4	0,535
	PréV	12	0	0	4	6	2	4	4	4	0,718
	PósV	9	0	2	5	2	0	3	3	3	0,707
	SS	4	0	0	4	0	0	3	3	3	0,000
	MC	7	0	0	1	6	0	4	4	4	0,378
	QF	10	0	1	9	0	0	3	3	3	0,316
	Canal	6	1	2	3	0	0	2	2,5	3	0,816
9 - Com base na informação disponível no Nav a empresa e os seus distribuidores conseguem estabelecer estratégias destinadas ao desenvolvimento do mercado?	NN	10	0	0	2	5	3	4	4	4	0,738
	Com	29	0	0	8	10	11	4	4	5	0,817
	PréV	12	0	0	5	3	4	4	4	3	0,900
	PósV	9	0	2	6	1	0	3	3	3	0,601
	SS	4	0	0	4	0	0	3	3	3	0,000
	MC	7	0	0	2	5	0	4	4	4	0,488
	QF	10	0	1	9	0	0	3	3	3	0,316
	Canal	6	1	2	3	0	0	2	2,5	3	0,816

UN= Unidade de negócio; N = número de respostas por área de negócio; NTI = 1 - número de respostas "não tem influência"; FI = 2 - número de respostas "fraca influência"; MeI = 3 - número de respostas "média influência"; BI = 4 - número de respostas "boa influência"; MI = 5 - número de respostas "muita influência"; M = média; Me = mediana; Mo = moda; SD = desvio-padrão.

Fonte: apuramento do inquérito.

A importância atribuída ao NAV pela área de Novos Negócios, Comercial e Pré-venda em ambas as questões é bastante significativa, nestas, observam-se médias de quatro valores designadamente no apoio e a avaliação da vantagem competitiva. Na questão nove a área comercial considerou muito significativa a influência do Nav no alavancar de estratégias destinadas ao desenvolvimento do mercado.

A compreensão das necessidades dos clientes por parte de uma organização é crucial para a sua sobrevivência e está na origem da pró-actividade dos colaboradores. O quadro 4.11 apresenta os resultados obtidos relativos à questão dez.

Quadro 4.11. Resultados da avaliação das respostas do questionário à questão 10.

Questão	UN	N	NTI	FI	MeI	BI	MI	M	Me	Mo	SD
10 - O sistema permite-lhe manter conhecimento das necessidades dos seus clientes e desenvolver análises das mesmas de modo ocasional e informal?	NN	10	0	0	0	5	5	5	4,5	4;5	0,527
	Com	29	0	0	11	8	10	4	4	3	0,865
	PréV	12	0	0	2	4	6	4	4,5	5	0,778
	PósV	9	2	4	3	0	0	2	2	2	0,782
	SS	4	0	2	2	0	0	3	2,5	2;3	0,577
	MC	7	0	0	0	7	0	4	4	4	0,000
	QF	10	1	3	6	0	0	3	3	3	0,707
	Canal	6	0	0	6	0	0	3	3	3	0,000

UN= Unidade de negócio; N = número de respostas por área de negócio; NTI = 1 - número de respostas "não tem influência"; FI = 2 - número de respostas "fraca influência"; MeI = 3 - número de respostas "média influência"; BI = 4 - número de respostas "boa influência"; MI = 5 - número de respostas "muita influência"; M = média; Me = mediana; Mo = moda; SD = desvio-padrão.

Fonte: apuramento do inquérito.

Os colaboradores das sete áreas de negócio demonstraram nas suas respostas uma evidente concordância de que o Nav permite manter conhecimento das necessidades dos seus clientes e ainda lhes possibilita desenvolverem análises das mesmas com excepção do serviço pós-venda (PósV).

O apoio do Nav aos processos de negócio é muito reconhecido pela área Comercial (90%), pela área de Novos Negócios (100%) e Pré-venda (83%). As restantes áreas de negócio reconhecem uma influência média neste âmbito.

Os colaboradores da área comercial e novos negócios dividem-se quanto à questão 11, cujos resultados são apresentados no quadro 4.12. A área de pré-venda parece evidenciar o contributo do Nav no apoio às actividades diárias. Na área de pós-venda cerca de 44% dos colaboradores considera o apoio Nav pouco significativo.

Quadro 4.62. Resultados da avaliação das respostas do questionário às questões 11 e 12.

Questão	UN	N	NTI	FI	MeI	BI	MI	M	Me	Mo	SD
11 - Considera fundamental o contributo do Dynamics Nav 2009 para o desempenho da sua actividade como consultor de negócios?	NN	10	0	0	0	7	3	4	4	4	0,483
	Com	29	0	0	3	15	11	4	4	4	0,649
	PréV	12	0	0	2	3	7	4	5	5	0,793
	PósV	9	1	3	4	1	0	3	3	3	0,882
	SS	4	0	0	4	0	0	3	3	3	0,000
	MC	7	0	0	0	7	0	4	4	4	0,000
	QF	10	0	2	7	1	0	3	3	3	0,568
	Canal	6	0	1	5	0	0	3	3	3	0,408
12 - O Nav possibilita-lhe a exploração de oportunidades de negócio?	NN	10	0	0	0	7	3	4	4	4	0,483
	Com	29	0	0	11	11	7	4	4	3;4	0,789
	PréV	12	0	0	1	5	6	4	4,5	5	0,669
	PósV	9	2	3	4	0	0	2	2	3	0,833
	SS	4	0	0	4	0	0	3	3	3	0,000
	MC	7	0	0	0	7	0	4	4	4	0,000
	QF	10	0	0	10	0	0	3	3	3	0,000
	Canal	6	2	3	1	0	0	2	2	2	0,753

UN= Unidade de negócio; N = número de respostas por área de negócio; NTI = 1 - número de respostas "não tem influência"; FI = 2 - número de respostas "fraca influência"; MeI = 3 - número de respostas "média influência"; BI = 4 - número de respostas "boa influência"; MI = 5 - número de respostas "muita influência"; M = média; Me = mediana; Mo = moda; SD = desvio-padrão.

Fonte: apuramento do inquérito.

Os colaboradores destacam na questão onze que o Nav desempenha um papel significativo no desempenho das actividades de consultadoria e dos negócios bastante acima da média. Ao analisar as respostas à questão doze é possível verificar uma clara evidência na forma como o Nav permite explorar oportunidades de negócio, nomeadamente nas áreas mais norteadas para o efeito (NN; Com; PréV; MC).

A análise das respostas fornecidas às questões treze a dezoito apuradas no quadro 4.13, permitem avaliar a percepção dos colaboradores em relação ao retorno e feedback sentido com a utilização do ERP Dynamics Nav 2009 para o desenvolvimento das suas actividades no âmbito dos processos de negócio que vigorem.

Quadro 4.13. Resultados da avaliação das respostas do questionário às questões 13 e 14.

Questão	UN	N	NTI	FI	MeI	BI	MI	M	Me	Mo	SD
13 - O sistema permite-lhe apresentar uma proposta rápida, flexível e capaz de dar resposta a desafios dos mercados?	NN	10	0	0	2	5	3	4	4	4	0,738
	Com	29	0	0	17	7	5	4	3	3	0,780
	PréV	12	0	0	3	7	2	4	4	4	0,669
	PósV	9	2	3	4	0	0	2	2	3	0,833
	SS	4	0	0	4	0	0	3	3	3	0,000
	MC	7	0	0	1	6	0	4	4	4	0,378
	QF	10	0	0	9	1	0	3	3	3	0,316
	Canal	6	1	2	3	0	0	2	2,5	3	0,816
14 - Utiliza o Nav para partilhar notas, links e lembretes com outros colaboradores da empresa?	NN	10	0	0	0	5	5	5	4,5	4;5	0,527
	Com	29	0	0	10	0	19	4	5	5	0,967
	PréV	12	0	0	1	6	5	4	4	4	0,651
	PósV	9	0	2	7	0	0	3	3	3	0,441
	SS	4	0	0	4	0	0	3	3	3	0,000
	MC	7	0	0	0	7	0	4	4	4	0,000
	QF	10	0	0	7	3	0	3	3	3	0,483
	Canal	6	0	2	4	0	0	3	3	3	0,516

UN= Unidade de negócio; N = número de respostas por área de negócio; NTI = 1 - número de respostas "não tem influência"; FI = 2 - número de respostas "fraca influência"; MeI = 3 - número de respostas "média influência"; BI = 4 - número de respostas "boa influência"; MI = 5 - número de respostas "muita influência"; M = média; Me = mediana; Mo = moda; SD = desvio-padrão.

Fonte: apuramento do inquérito.

Segundo a análise da questão treze, os participantes reconhecem que o sistema permite apoiar esforços capazes de dar resposta a novos desafios impostos pela exigência dos mercados à excepção das áreas menos centradas no negócio.

A questão catorze mostra a forma como os utilizadores do Nav declaram franca importância do sistema como depósito de notas, lembretes, links entre outras informações capazes de gerar e facilitar o conhecimento do negócio.

O Quadro 4.14 apresenta os valores das respostas fornecidas, sendo perceptível na questão quinze, uma clara evidência na forma como a informação partilhada pelos especialistas de negócio no Nav permite que estes qualifiquem as propostas a apresentar aos clientes.

Quadro 4.14. Resultados da avaliação das respostas do questionário às questões 15 e 18.

Questão	UN	N	NT I	F I	Me I	B I	M I	M	Me	Mo	SD
15 - Utiliza a partilha de informação para qualificar as propostas a apresentar aos clientes da empresa para a qual trabalha?	NN	10	0	0	0	2	8	5	5	5	0,422
	Com	29	0	0	5	5	19	4	5	5	0,785
	PréV	12	0	0	1	3	8	5	5	5	0,669
	PósV	9	2	3	4	0	0	2	2	3	0,833
	SS	4	0	0	4	0	0	3	3	3	0,000
	MC	7	0	0	0	5	2	4	4	4	0,488
	QF	10	0	4	6	0	0	3	3	3	0,516
	Canal	6	1	3	2	0	0	2	2	2	0,753
16 - Antes de contactar um cliente utiliza o Nav para consultar o histórico/ situação do cliente (caso incumprimentos)?	NN	10	0	0	0	2	8	5	5	5	0,422
	Com	29	0	0	0	0	29	5	5	5	0,000
	PréV	12	0	0	2	2	8	5	5	5	0,798
	PósV	9	0	2	4	3	0	3	3	3	0,782
	SS	4	0	0	0	4	0	4	4	4	0,000
	MC	7	0	0	0	1	6	5	5	5	0,378
	QF	10	0	0	4	6	0	4	4	4	0,516
	Canal	6	3	2	1	0	0	2	1,5	1	0,816
17 - Usa a informação disponível para propor novos produtos e/ou serviços para além dos já adquiridos pelo cliente?	NN	10	0	0	0	0	10	5	5	5	0,000
	Com	29	0	0	0	0	29	5	5	5	0,000
	PréV	12	0	0	1	2	9	5	5	5	0,651
	PósV	9	6	3	0	0	0	1	1	1	0,500
	SS	4	0	0	1	3	0	4	4	4	0,500
	MC	7	0	0	0	1	6	5	5	5	0,378
	QF	10	3	3	4	0	0	2	2	3	0,876
	Canal	6	4	1	1	0	0	2	1	1	0,837
18 - Qual a importância do ERP Dinamics Nav na partilha de informação social (notas e links) dentro da organização?	NN	10	0	0	0	0	10	5	5	5	0,000
	Com	29	0	0	0	0	29	5	5	5	0,000
	PréV	12	0	0	0	1	11	5	5	5	0,289
	PósV	9	0	3	5	1	0	3	3	3	0,667
	SS	4	0	0	1	3	0	4	4	4	0,500
	MC	7	0	0	0	1	6	5	5	5	0,378
	QF	10	0	0	5	5	0	4	3,5	3,4	0,527
	Canal	6	0	1	3	2	0	3	3	3	0,753

UN= Unidade de negócio; N = número de respostas por área de negócio; NTI = 1 - número de respostas "não tem influência"; FI = 2 - número de respostas "fraca influência"; MeI = 3 - número de respostas "média influência"; BI = 4 - número de respostas "boa influência"; MI = 5 - número de respostas "muita influência"; M = média; Me = mediana; Mo = moda; SD = desvio-padrão.

Fonte: apuramento do inquérito.

Na questão dezasseis é demonstrada uma forte evidência da forma como os colaboradores recorrem ao Nav antes de contactar os clientes com excepção do “canal”.

Por outro lado, a aplicabilidade do Nav na questão dezassete segmenta-se nas áreas mais viradas para a realização de negócios.

A figura 4.13 apresenta as respostas à questão: Qual a importância do ERP Dynamics Nav na partilha de informação social (notas e links) dentro da organização? Esta aflora a importância atribuída à informação social, com especial destaque nas respostas fornecidas pelas áreas de Novos Negócios, Comercial, seguidas pela Pré-venda e pela área de Marketing e Comunicação.

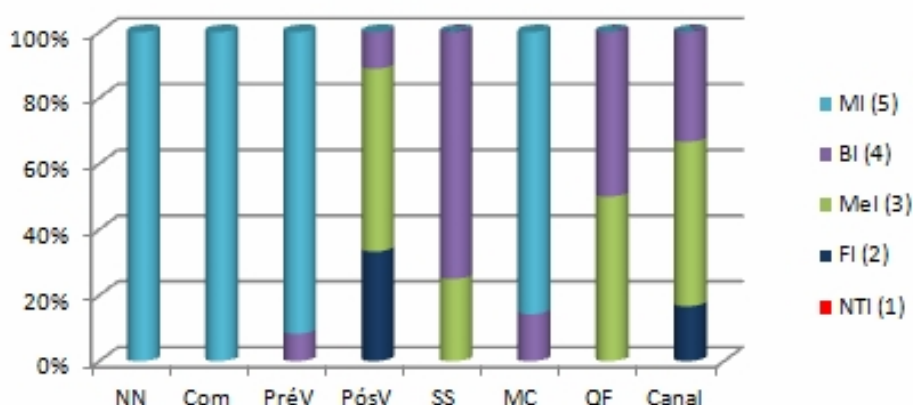


Figura 4.13. Gráfico do questionário. Respostas à questão 18 "valorização da informação social".

NTI = 1; FI = 2; MeI = 3; BI = 4 e MI = 5.

NTI = número de respostas "não tem influência"; FI = número de respostas "fraca influência"; MeI = número de respostas "média influência"; BI = número de respostas "boa influência"; MI = número de respostas "muita influência".

Fonte: apuramento do inquérito.

A relevância atribuída à informação social que é partilhada no sistema, permitindo-nos, através da análise dos valores, encontrar uma fortíssima evidência estatística da importância do ERP Dynamics Nav 2009 na partilha de informação social (notas e links) transversal a todas as áreas dentro da organização.

5. CONCLUSÕES

Esta análise sobre os resultados obtidos sintetiza as principais conclusões desta investigação. É clara a evidência dos contributos do estudo para o conhecimento do tipo de informação e seu fluxo nas aplicações de negócio (business applications) da Microsoft Dynamics Nav 2009 aplicado à metodologia de análise de redes sociais na gestão do conhecimento em organizações que tenham como objectivo a obtenção de lucro e consumação de negócios.

Na primeira secção do capítulo é feito um enquadramento dos resultados, através do resumo do processo de investigação e dos objectivos definidos, e são apresentados os principais contributos deste estudo. Nas duas últimas secções são apresentadas as limitações da investigação e são apontadas algumas linhas de orientação futura que poderão possibilitar a continuidade e evolução do trabalho até agora desenvolvido.

Esta investigação centrou-se no estudo das redes sociais no contexto de um ERP Dynamics Nav 2009, sendo que esta possibilita e potencia a partilha de conhecimento.

Com a revisão bibliográfica, construiu-se o campo teórico que permitiu estabelecer linhas orientadoras e fundamentadoras das ideias-chave que constituíram o corpo de referência para a investigação.

Da investigação desenvolvida evidenciaram-se os seguintes contributos:

A análise da consistência dos dados recolhidos através do questionário de resposta aplicado a colaboradores distintos na hierarquia vertical de uma organização, com colaboradores distribuídos em diferentes espaços geográficos, níveis etários e de género, permitiu avaliar o apoio da plataforma tecnológica no processo de criação de conhecimento sobre os clientes e sobre os processos de negócio.

Dentro de uma organização, a evidência das plataformas ERP Dinamics Nav 2009 reveste-se de extrema importância sendo uma ferramenta fundamental para as organizações resistirem e para manter vantagem competitiva face à concorrência, com vista à redução e minimização dos tempos de resposta face às exigências e flutuações dos mercados europeus e internacionais.

Os dados recolhidos permitem demonstrar uma forte evidência estatística do nível de significância da influência activa do Nav na partilha de conhecimento e informação qualitativa relativa a clientes, centrado nas áreas mais orientadas para o negócio (Novos Negócios; Comercial e Pré-venda).

A análise dos resultados revela a importância da informação e do conhecimento que a empresa disponibiliza através do ERP relativamente à capacidade que oferece para estimular a rentabilidade dos clientes, com excepção de serviços menos direccionados para o negócio, estes por sua vez detêm uma natureza e espectro mais direccionado para prestar apoio pós-negócio e distribuição. É forte a evidência estatística, quase transversal, em como o sistema permite reduzir tempo e custos de novos produtos bem como apoia a percepção de competitividade entre clientes e fornecedores com excepção do serviço Pós-venda, bem como permite ainda desenvolver novos produtos e processo de negócio para os seus clientes;

Não obstante, o questionário revela que o sistema é pouco usado na perspectiva de criação de valor com a finalidade de estruturar processos de negócio, sendo que se trata de uma ferramenta ainda pouco usada para essa finalidade e, até ao momento, domiciliada a outras ferramentas; no entanto, permite dimensionar os clientes chave, rever estratégias e objectivos estabelecidos para diferentes áreas de negócio, permitindo manter conhecimento das necessidades dos seus clientes e desenvolver análises das mesmas com excepção do serviço Pós-venda.

O Nav desempenha um papel significativo no bom desempenho das actividades de consultadoria e dos negócios e permite explorar oportunidades de negócio, nomeadamente nas áreas mais norteadas para o efeito (Novos Negócios; Comercial; Pré-venda e Marketing); permite, por outro lado, apoiar esforços capazes de dar resposta a novos desafios impostos pela exigência dos mercados, com excepção das áreas menos centradas no negócio com franca importância no papel que desempenha como depósito de notas, lembretes, links entre outras informações capazes de gerar e facilitar o negócio. Permite qualificar propostas para os clientes e evidencia a melhor forma como os colaboradores recorrem ao Nav antes de priorizar o contacto com os clientes.

Fundamentado e comprovado pelos dados já analisados, sublinha-se a forte evidência estatística da importância do ERP Dynamics Nav na partilha de informação social (notas e links) transversal a todas as áreas de negócio dentro da organização.

Ao nível da criação de mais-valias e de retorno financeiro, através da análise de redes sociais, estas permitem analisar e interpretar a estrutura e os padrões de uma rede social, foi possível conhecer e analisar a expressão que o uso da informação social evidenciou no domínio das vendas realizadas na empresa ET. Este objectivo foi concretizado através da análise da usabilidade do Nav pelos sete colaboradores que mais se destacaram, quer pelo uso do sistema, quer pelo montante das vendas efectuadas. Podemos ainda constatar que existe uma franca consistência em função do volume de vendas de cada comercial relativamente à sua produção e contribuição de notas e links na aplicação e na sua partilha através da plataforma Nav.

O usufruto e partilha comum de notas, links, histórico e informações úteis de cada empresa-cliente, permite aos colaboradores da empresa ET, preparem e invistirem de forma prioritizada e cabimentada no que diz respeito ao investimento e empenho dos colaboradores com vista à obtenção de lucro e consumação de vendas através de uma prévia triagem de clientes.

Esta consistência e a previsão desta relação entre uso comum da plataforma Nav relativamente à facilidade de obtenção de vantagem competitiva face à concorrência prevê-se profícua e apresenta-se realista aplicada aos mercados actuais.

Na organização comercial face aos seus colaboradores, a equipa é encabeçada pelo director que tem um papel dinamizador e concentrada por 7 (sete) colaboradores da área comercial, estes, A00, Co00, Co01, Co02, Co03, Co04 e Co06. Contudo a partilha de links e notas produzidas pelos mesmos não se distribui de forma homogénea; esta distribuição é desigual e evidente no gráfico de partilha de notas e links versus número de vendas apresentada na rede global, passível de ser avaliada e analisada em função da dispersão de vendas face ao uso dado pelos colaboradores e eficácia retirada desta plataforma tecnológica.

Neste sentido, parece claro que os colaboradores que mais usam esta aplicação, são os que obtêm maior vantagem competitiva individual na consumação das vendas, graças a um conhecimento dos clientes em campo que este sistema permite. Por exemplo, no caso dos comerciais Co00, Co01 e Co02, estes evidenciam maior empenho e

tempo despendido na aplicação, por outro lado, são os que mais valorizam o Nav e o recurso à informação social, comparativamente com os outros colaboradores.

Esta evidência projecta-se de forma clara no volume de vendas conseguidas por estes colaboradores em detrimento dos demais. Não obstante, no caso do colaborador JG, parece sugerir um maior aproveitamento da ferramenta no que diz respeito ao volume de vendas; contudo é o comercial que se posiciona em 3º lugar, não obstante o que menos notas e links partilha. Neste caso, sugere ser um colaborador que de forma rápida e objectiva, analisa quais os melhores clientes-alvo e aqueles que maior probabilidade e sustentabilidade económica têm em consumir negócios.

Noutros casos (Co03; Co04; Co05 e Co06) evidenciam-se serem os que menos vendas conseguem obter, sendo que estas não se apresentam significância em comparação com Co00, Co01 e Co02, o que é consistente com o baixo número de links, notas produzidas e partilhadas e aos quais recorreram e aproveitam informações de negócio desta mesma plataforma.

O processo de avaliação dos resultados obtidos do sistema Nav e a validação com os resultados apurados no questionário conduziram a uma análise da coerência e consistência das conclusões tiradas.

O primeiro objectivo foi conseguido através da aplicação da metodologia de análise de redes sociais que permitiu identificar, analisar e visualizar as redes sociais das comunidades que mais partilham entre si notas e conhecimento sobre os clientes, facilitando aos membros dessas comunidades destacarem-se nas vendas realizadas. A concretização desse objectivo compreendeu ainda a análise da rede de interações registada, permitindo identificar comunidades capazes de transformar informação em mais-valias.

Com o terceiro e quarto objectivo pretendeu-se reflectir sobre os contributos e as potencialidades do Nav no apoio à colaboração e à gestão do conhecimento numa organização que tenha esta plataforma. A análise da rede social permitiu analisar diferenças significativas relativamente à forma como as comunidades se inter-relacionavam e se conjugaram. Apesar de circunstancial, verificou-se que os utilizadores afectos a áreas de trabalho (constituem-se em grupos) e os relacionamentos estão sujeitos e são estabelecidos em função dos mesmos. Não obstante, foi possível verificar que se criaram microcomunidades dentro dos grupos aos quais o colaborador

está afecto, em função das características individuais dos sujeitos dentro do grupo de trabalho.

Com a implementação deste estudo passa a ser possível visualizar e analisar as estruturas e os padrões de interacção social que se estabelecem no Nav, que de outro modo não seriam conhecidos, atendendo a que quem tem profundos conhecimentos na área da informática não está sensibilizado para a gestão do conhecimento. Ao tornar visível a estrutura informal das interacções dos utilizadores os gestores podem diagnosticar, avaliar e dinamizar os fluxos de conhecimento de acordo com as políticas e estratégias de gestão de conhecimento da organização.

O ERP Dynamics Nav, como nova tecnologia, foi integrada na organização e deu origem a novas metodologias de trabalho e a novas estratégias de trabalho entre os colaboradores. Melhorou e optimizou em eficiência e eficácia as estratégias dos colaboradores na priorização de afazeres com vista à obtenção de lucro.

Sugere desta forma ser um motor de percussão das boas estratégias de gestão da empresa. Desta feita o Nav passou a apoiar a criação de conhecimento com base na informação social e com isto a desempenhar um papel fundamental como ferramenta de trabalho imprescindível na gestão e minimização de tempos e obtenção de lucro monopolizando continuamente menores esforços e capital humano, isto é, os colaboradores passaram a gastar menos tempo a conhecer melhor a sua carteira de clientes bem como o seu valor.

6. LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

No decorrer de qualquer trabalho de investigação são encontradas limitações que devem ser objecto de atenção em próximos trabalhos.

6.1. Limitações do Estudo

As limitações do trabalho realizado no âmbito da presente dissertação estão relacionadas com a impossibilidade de analisar mais detalhadamente o comportamento de cada indivíduo nas suas rotinas de colaboração intraorganizacionais e, por outro lado, torna-se difícil mapear e analisar todas as redes sociais de utilizadores do ERP Dynamics Nav 2009 em todas as áreas da organização e como se inter-relacionam, conjugam e ainda, avaliar a reciprocidade das relações dos grupos.

Outra limitação do estudo é que as organizações têm reservas quanto ao acesso à informação privilegiada dos seus sistemas e alguns gestores sentem-se pouco à-vontade com a análise de redes sociais aplicada aos fluxos de conhecimento entre colaboradores, quer a nível organizacional, quer na dependência funcional das suas áreas de responsabilidade.

Por último, este estudo avalia o software empresarial da Microsoft Dynamics Nav 2009, na sua versão comercial de base. Os resultados obtidos são válidos para as empresas que implementem este ERP, impossibilitando a generalização dos resultados a organizações que implementem outros módulos específicos para satisfazer outras necessidades de negócio, bem como outro software.

O aumento do número de estudos de caso seria igualmente desejável para permitir dar mais consistência às análises correlacionais e ao poder da metodologia de análise de redes sociais no seu estudo para detectar diferenças entre grupos e factores que influenciam as dinâmicas de grupo.

6.2. Recomendações para Estudos Futuros

O trabalho apresentado nesta dissertação é um pequeno contributo para a discussão sobre a avaliação dos ERP nas organizações a nível das práticas de gestão do conhecimento e sobre a aplicação da metodologia de análise de redes sociais a estas business applications.

No decorrer do estudo, surgiram outras ideias, que por várias condicionantes não foi possível implementar, no entanto, apresentam-se algumas linhas de orientação futura que, poderão possibilitar a continuidade e evolução do trabalho desenvolvido nesta dissertação.

A análise de redes sociais no contexto de um ERP é uma área que merece ser aprofundada, através da criação de uma funcionalidade para gerir a interacção entre os utilizadores do sistema e entre estes com os clientes e parceiros, designadamente entre as áreas comerciais, podendo englobar a criação de actividades relacionadas com propostas, contactos-chave dos clientes e das pessoas envolvidas nos negócios que permita o acompanhamento dessas interacções e correlacioná-las com as campanhas em curso e actividades funcionais de marketing, visando especificar grupos-alvo e contactos-chave.

As actividades supramencionadas podem ser despoletadas aquando de uma publicação (posting) ou em alternativa em batch através da selecção "Contact Management", "Periodic Activities" e seguidamente por "Create Follow-Up Activities Batch" para pesquisar nas encomendas e para cada encomenda que ainda não tenha sido usada para criar uma actividade, o sistema, automaticamente cria a actividade.

Para a gestão de relacionamento, pode ser criado um cartão (card) de relacionamento que poderá conter pelo menos os seguintes campos:

- **Employee No**, especifica o número do colaborador envolvido na proposta;
- **Customer No**, refere o número do cliente da proposta;
- **Customer Sales**, mostra o montante de vendas do cliente para a respectiva proposta. O sistema acumula as entradas dos montantes de venda verificados para o cliente especificado no campo Customer No;

- **Vendor No**, especifica o número do fornecedor associado à proposta;
- **Vendor Sales**, mostra o montante das compras efectuadas ao fornecedor para a respectiva proposta. O sistema acumula as entradas dos montantes de compra verificados para o fornecedor especificado no campo Vendor No;
- **Address No**, exhibe o endereço corrente automaticamente associado no momento da criação da proposta e este não pode ser modificado, ou atribuído manualmente. A tabela endereço reúne os endereços de todos os clientes, fornecedores, colaboradores etc.
- **Priority**, este campo destina-se a estabelecer a prioridade da proposta (baixo, normal, alta).

Esperamos com este trabalho suscitar um maior interesse pelo tema e motivar outros a desenvolverem investigações neste campo. Consideramos que o tipo de trabalho e o tempo para executar o que se propõe, como fonte de informação para futuras investigações sobre a dinâmica organizacional, deveria ser realizado no nível de Doutorado.

APÊNDICE I - Gráfico do Questionário. Média e Mediana

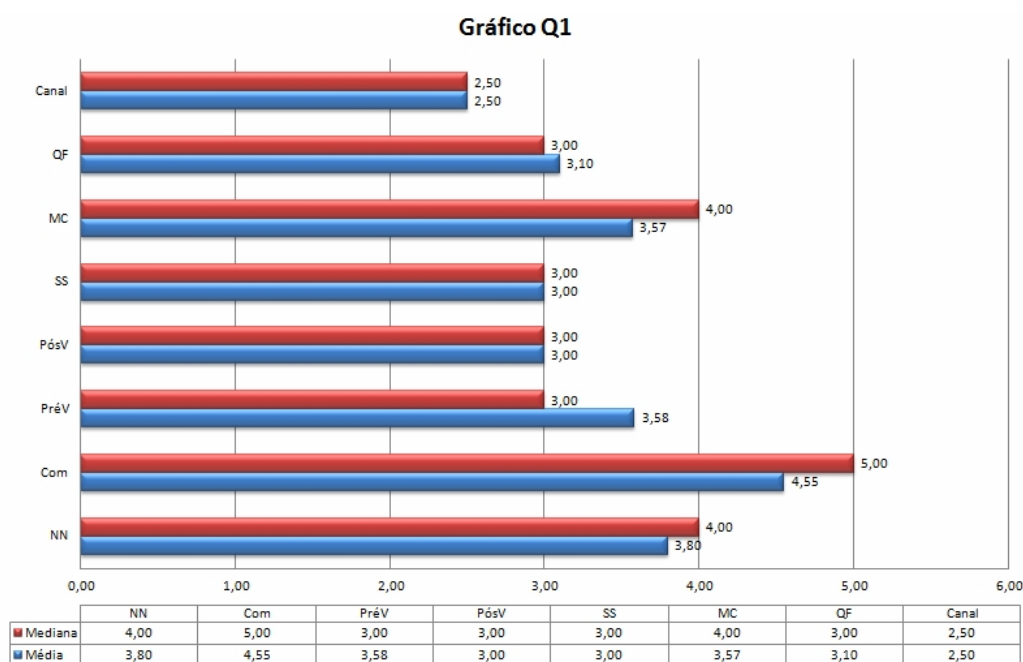


Figura Ap.I.1 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 1 "conhecimento sobre o cliente".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

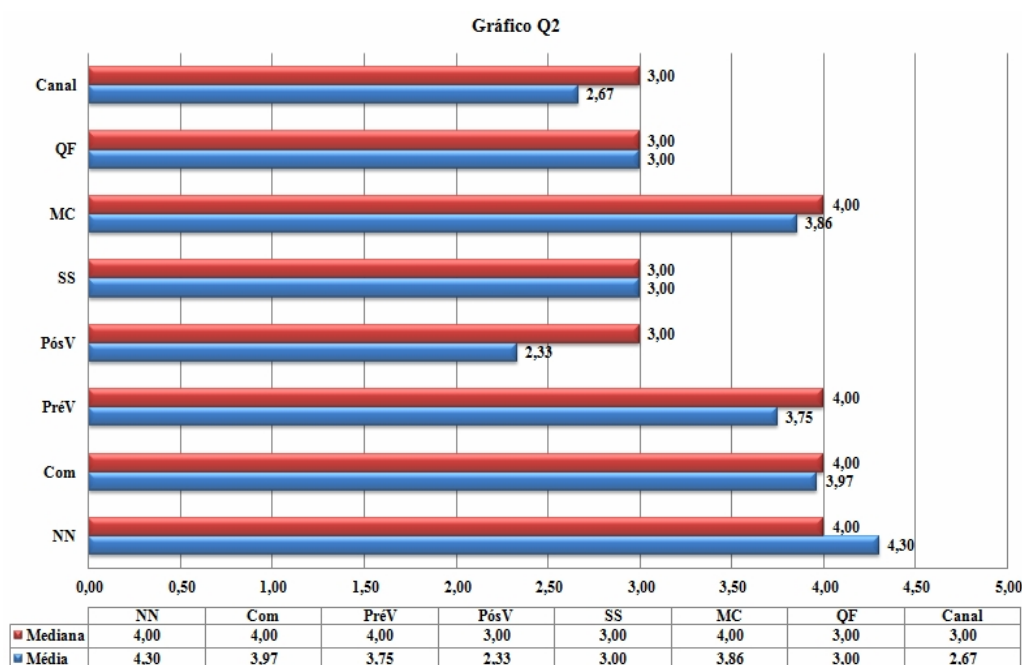


Figura Ap.I.2 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 2 "conhecimento sobre o cliente".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

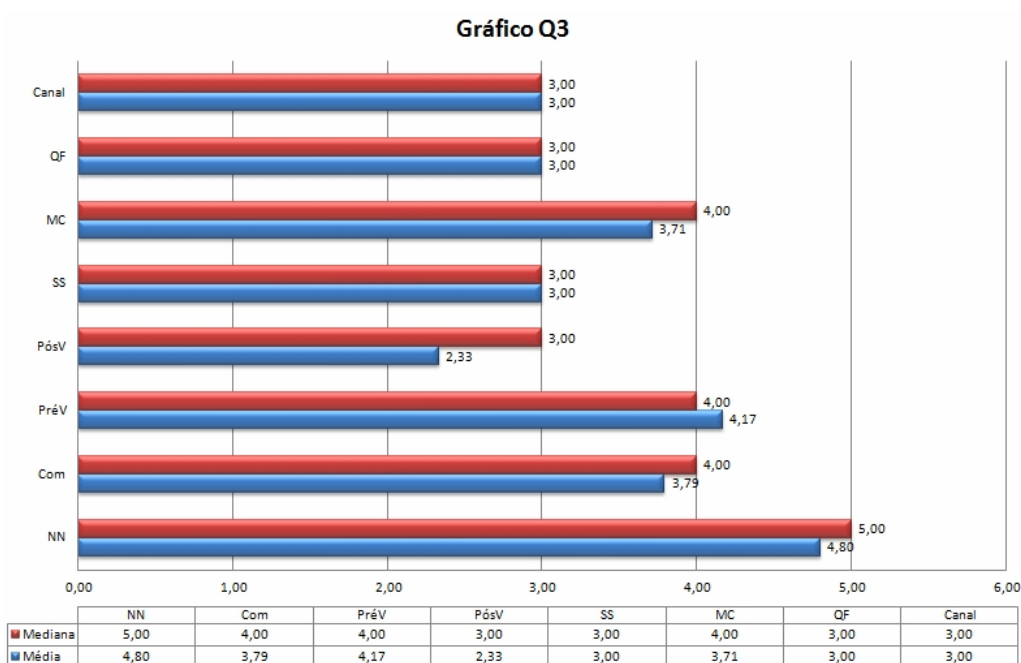


Figura Ap.I.3 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 3 "conhecimento sobre o cliente".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

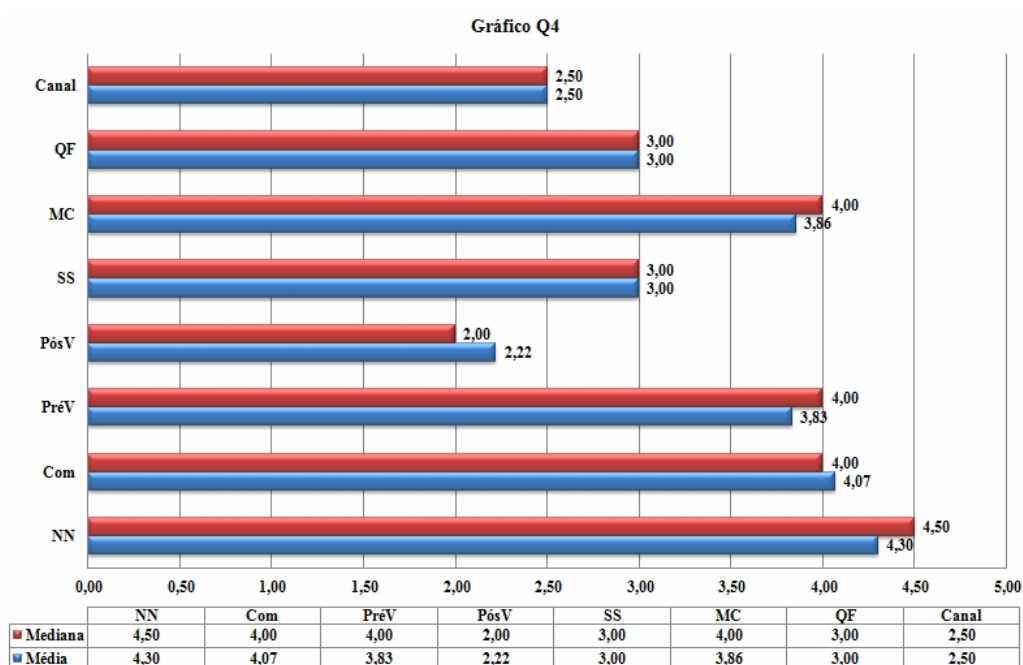


Figura Ap.I.4 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 4 "avaliação da vantagem competitiva centrada na marca".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

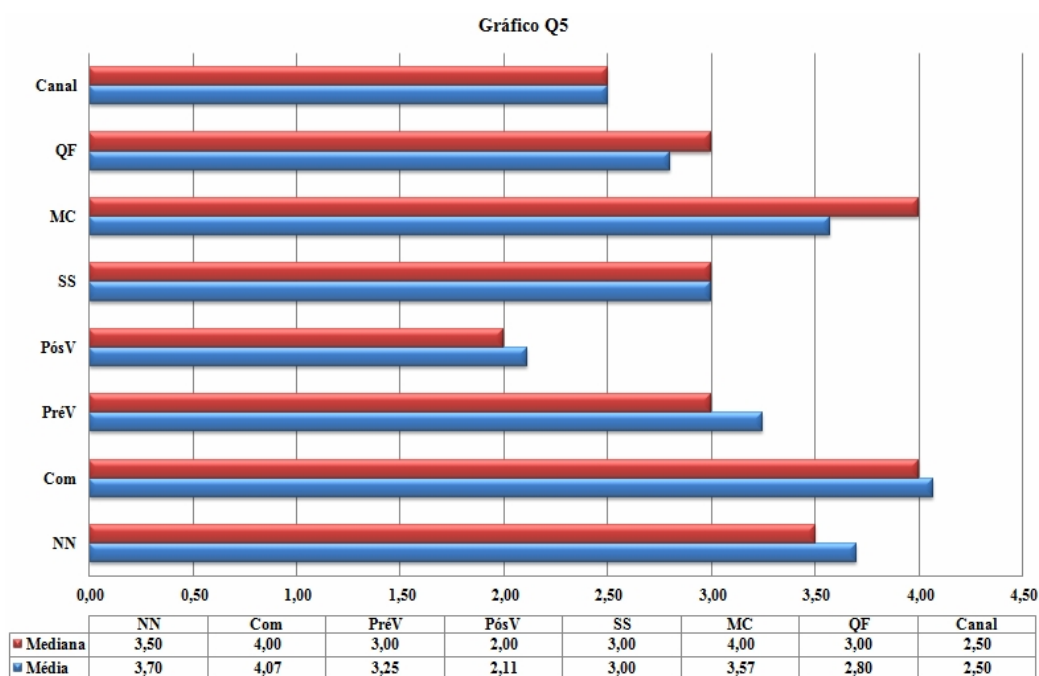


Figura Ap.I.5 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 5 "avaliação da vantagem competitiva centrada na marca".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

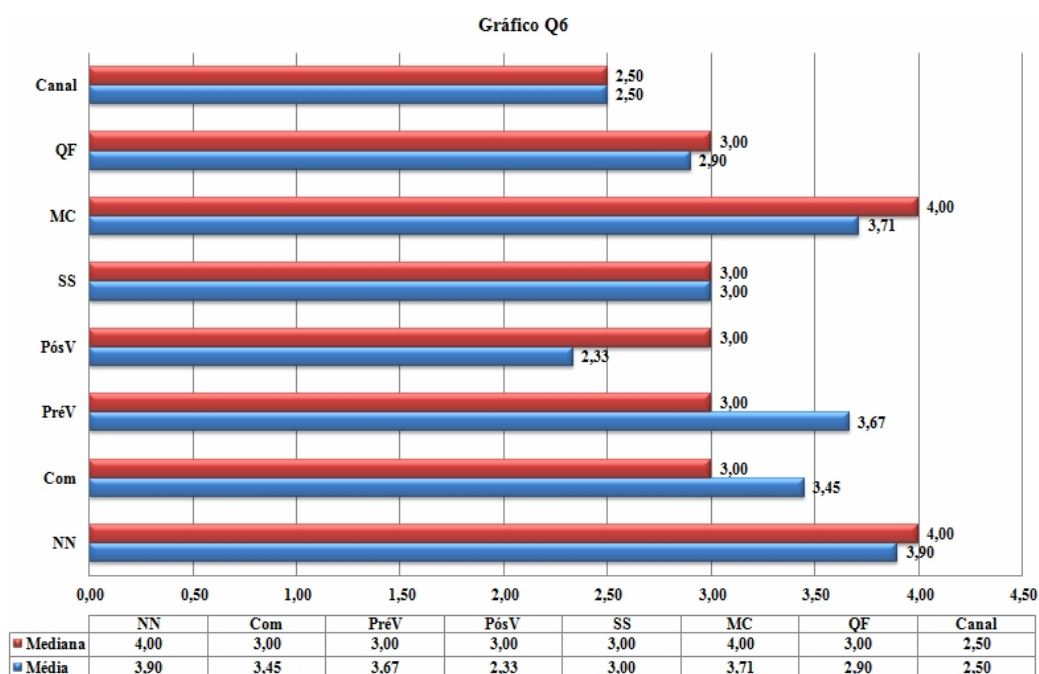


Figura Ap.I.6 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 6 "avaliação da vantagem competitiva centrada na marca".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

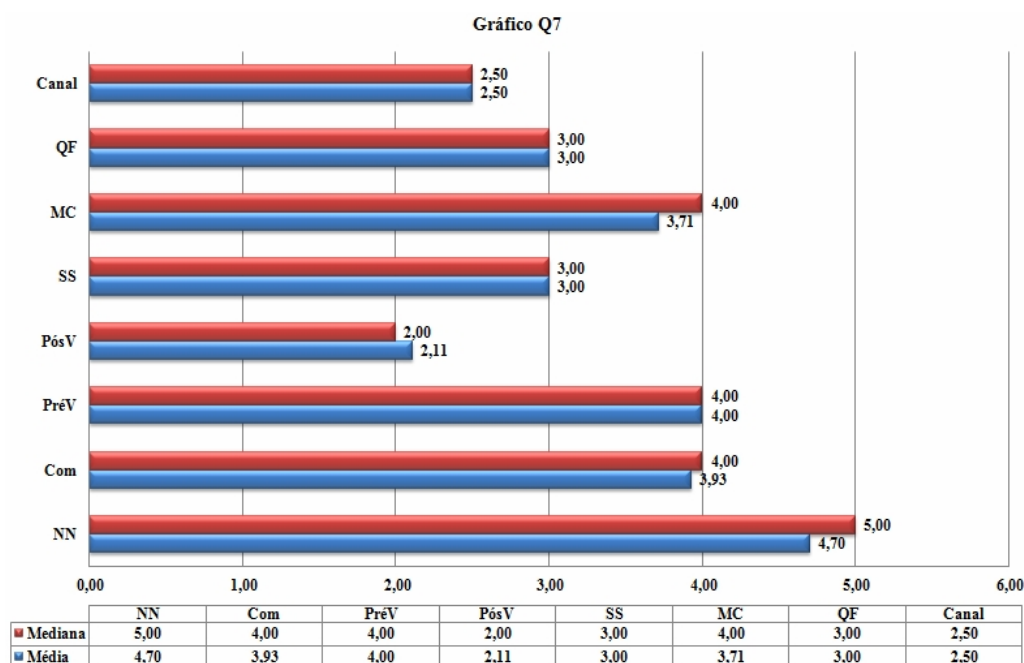


Figura Ap.I.7 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 7 "segmentação e definição de alvos de mercado".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

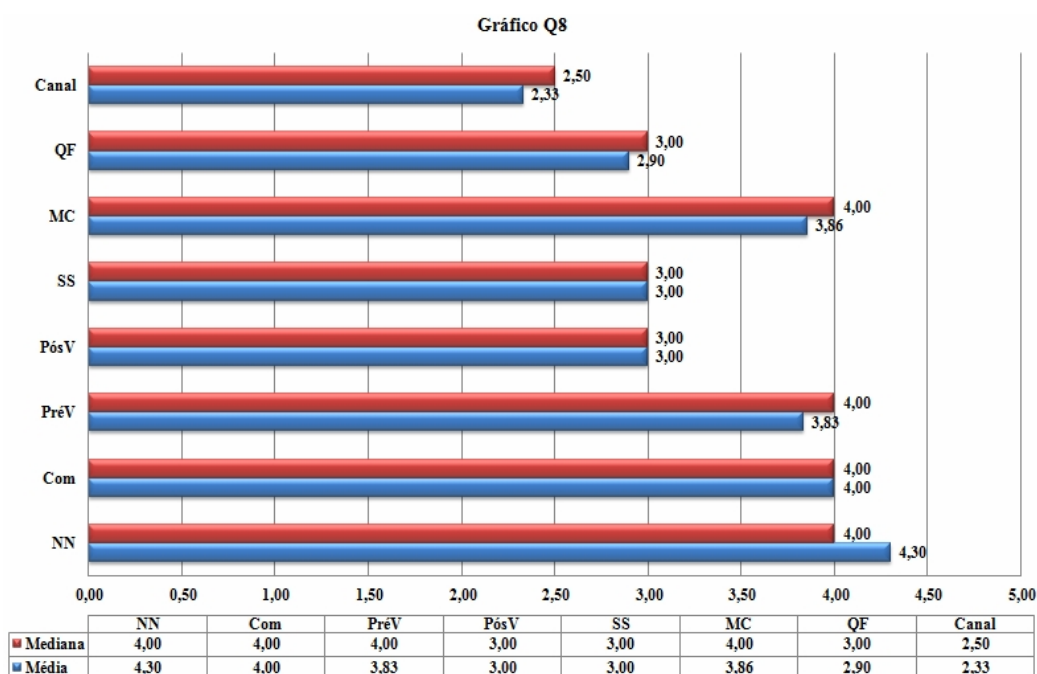


Figura Ap.I.8 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 8 "análise competitiva".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

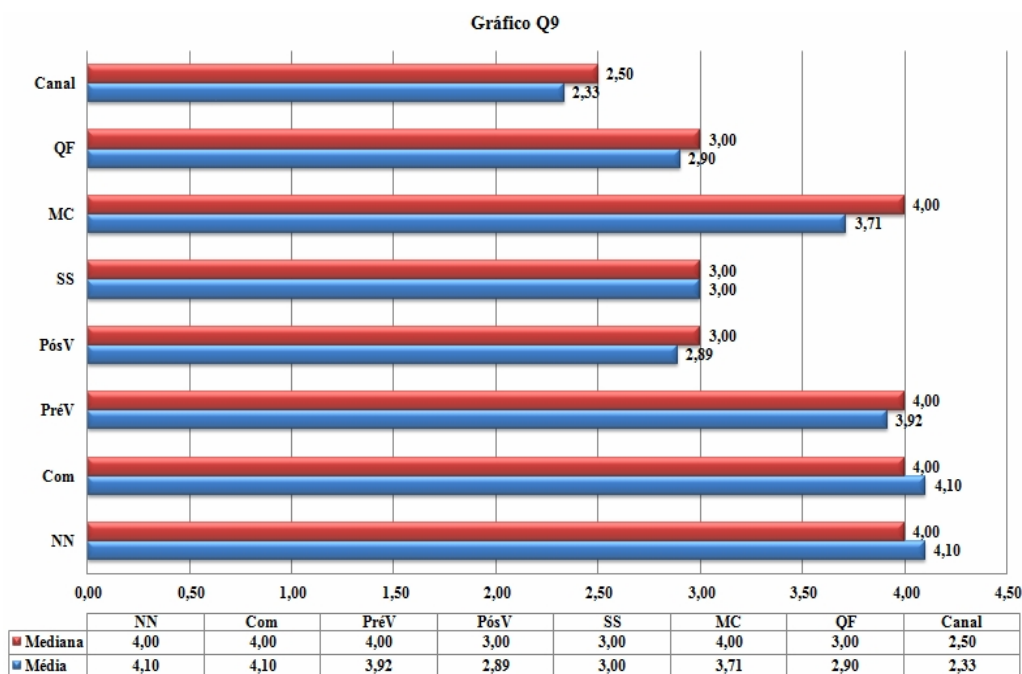


Figura Ap.I.9 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 9 "análise competitiva".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.



Figura Ap.I.10 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 10 "compreensão necessidades clientes - proactividade dos colaboradores".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

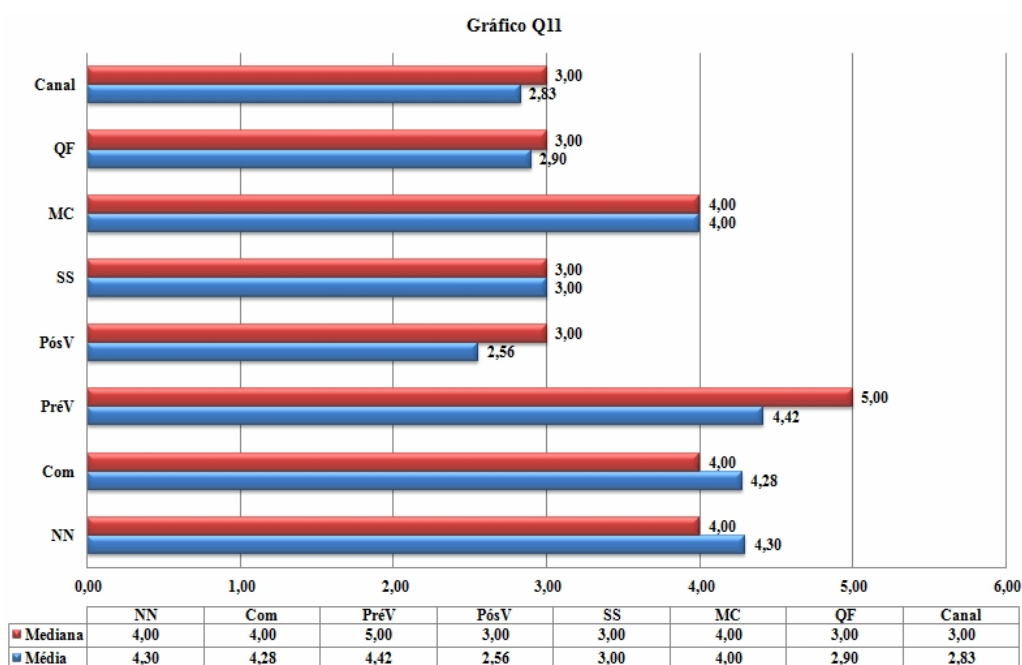


Figura Ap.I.11 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 11 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

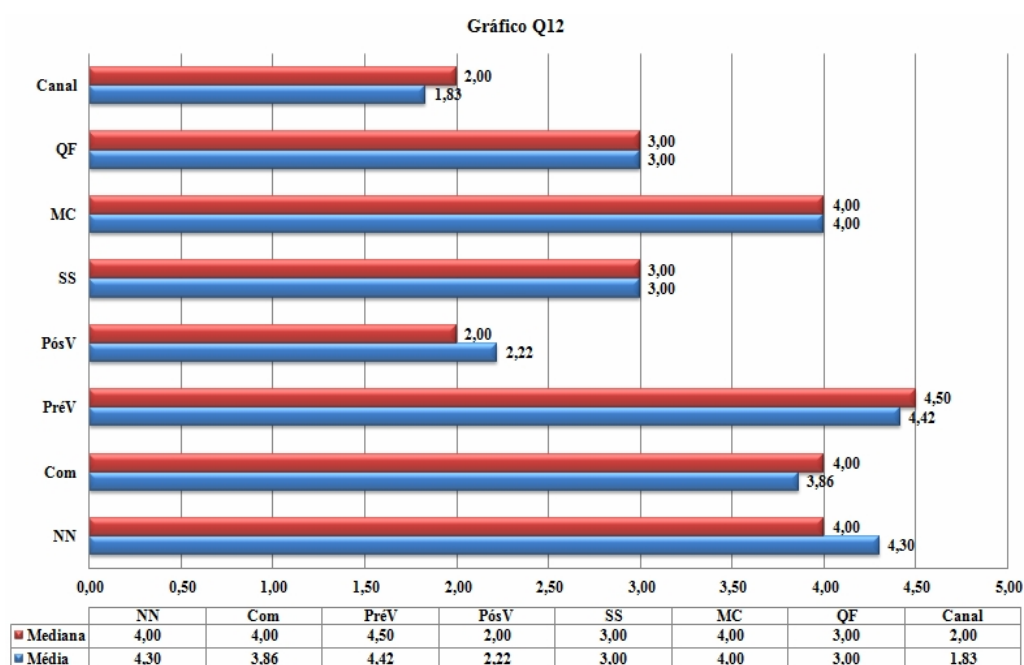


Figura Ap.I.12 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 12 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

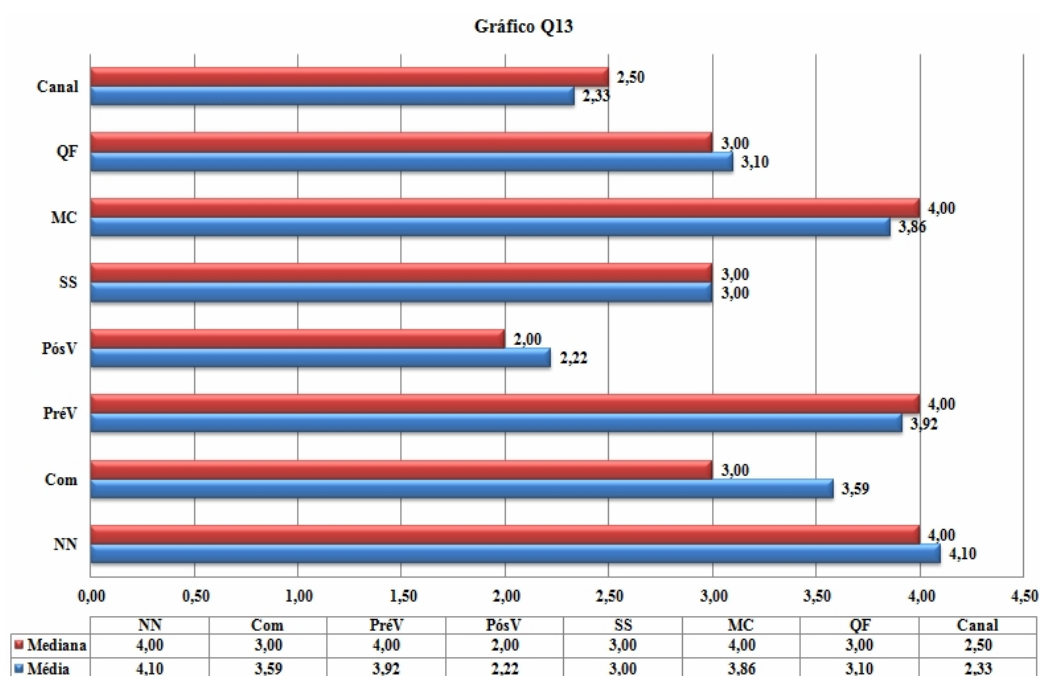


Figura Ap.I.13 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 13 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

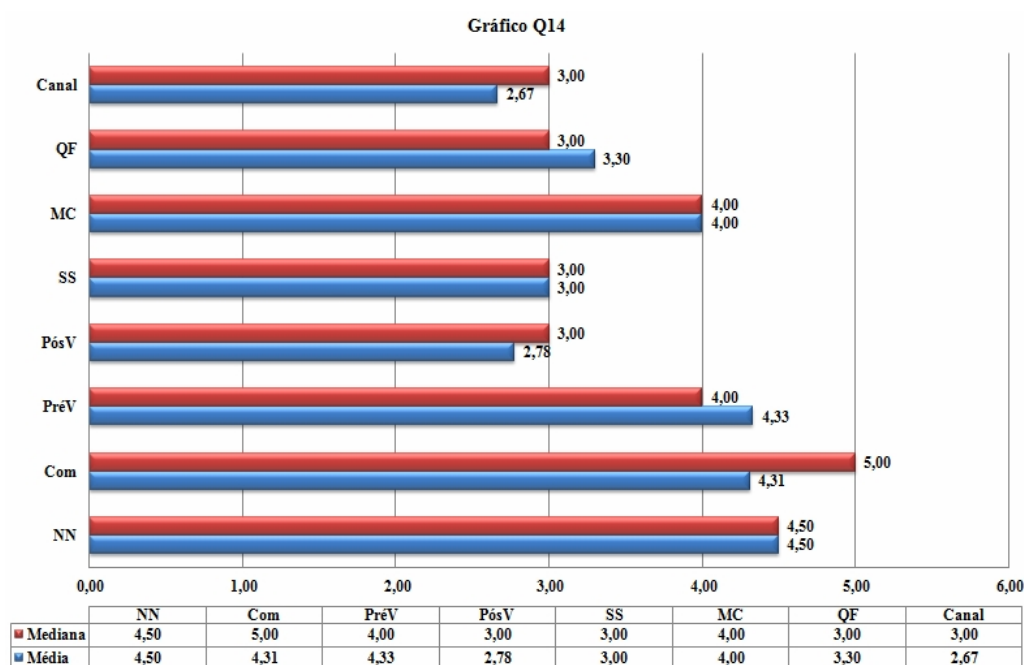


Figura Ap.I.14 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 14 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

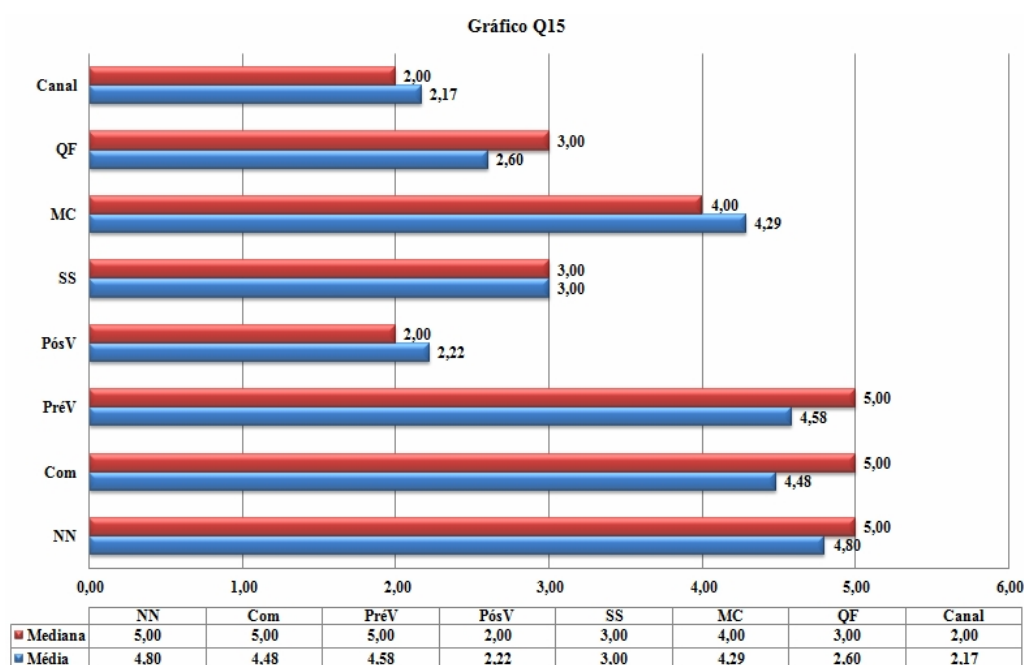


Figura Ap.I.15 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 15 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

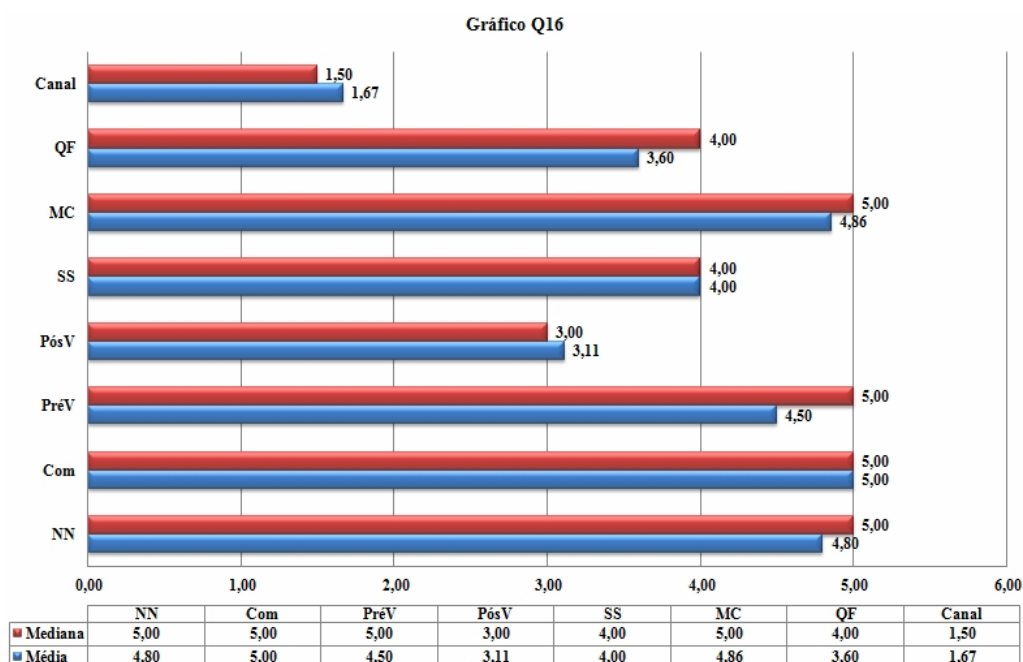


Figura Ap.I.16 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 16 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

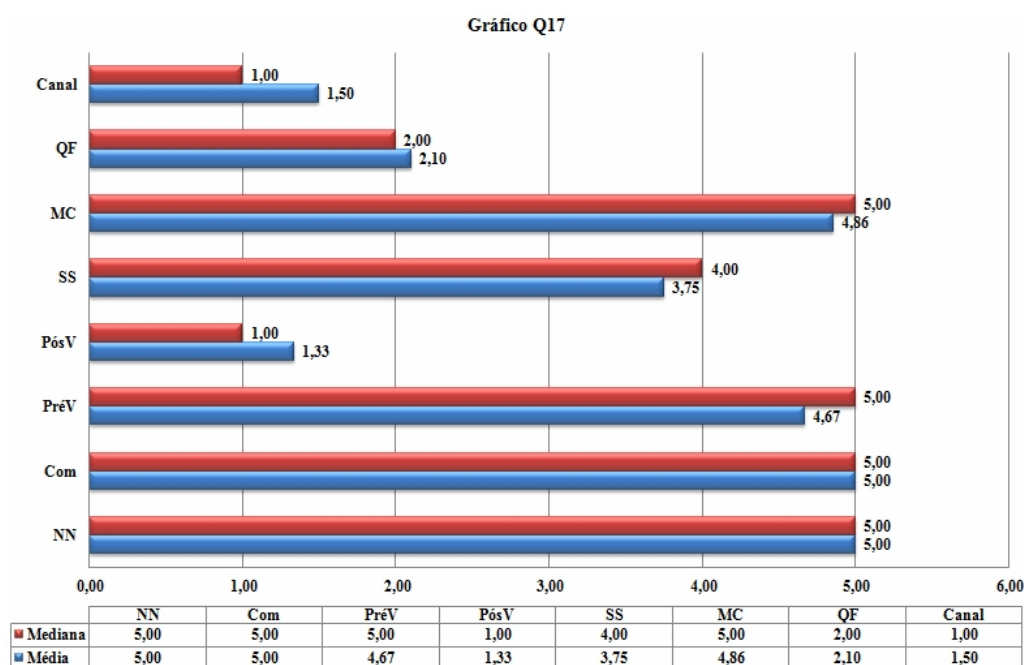


Figura Ap.I.17 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 17 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

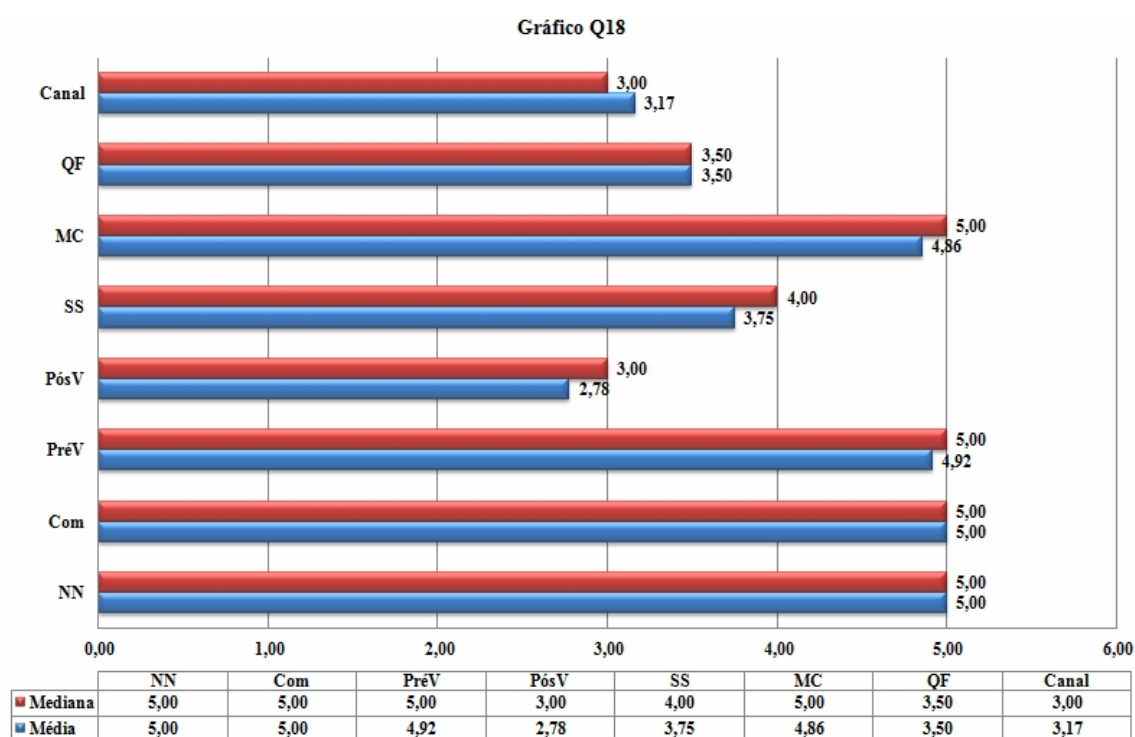


Figura Ap.I.18 Gráfico do questionário realizado online. Média e mediana das respostas à questão 18 "avaliar o apoio do Nav aos processos de negócio".

Unidade de negócio: NN = novos negócios; Com = comercial; PréV = pré-venda; PósV = pós-venda; SS = soluções e suporte; MC = marketing e comunicação; QF = qualidade e financeira; Canal = canal/distribuição.

ANEXOS I

Lista de Querys SQL utilizados para identificar, seleccionar e extrair os dados relativos aos relacionamentos de negócio:

Relativos aos relacionamentos de negócio:

```
SELECT CONT.[SALESPERSON CODE], CONT.[COMPANY NO_],
CONT.[COMPANY NAME], [BUSINESS RELATION CODE],
BREL.DESCRPTION, CONT.NAME AS 'NOME CONTACTO', CONT.CITY
FROM [CRONUS PT LTD_$CONTACT BUSINESS RELATION] AS CBR INNER
JOIN CRONUS PT LTD_$BUSINESS RELATION] AS BREL ON BREL.CODE =
CBR.[BUSINESS RELATION CODE] INNER JOIN [CRONUS PT
LTD_$CONTACT] AS CONT ON CONT.NO_ = CBR.[CONTACT NO_]
ORDER BY CONT.[SALESPERSON CODE], CONT.CITY, CONT.NAME;
```

Dados dos comerciais, quantidades e valor das oportunidades de negócio criadas:

```
USE [CRONUS PT]
SELECT DISTINCT OE.[SALESPERSON CODE] AS 'SALESPERSON'
, SUM(OE.[ESTIMATED VALUE (LCY)]) AS 'VALOR ESTIMADO'
, COUNT(OE.[OPPORTUNITY NO_]) AS 'QTD' FROM [CRONUS PT
LTD_$OPPORTUNITY ENTRY] OE
GROUP BY OE.[SALESPERSON CODE]
ORDER BY 1;
```

Dados dos comerciais, pessoas de contacto e tipo de relacionamento de negócio e quantidades:

```
SELECT [CONTACT NO_]
,[BUSINESS RELATION CODE]
,[LINK TO TABLE]
,CBR.[NO_]
,[NAME]
,[CITY]
,CONT.[SALESPERSON CODE]
```

```

        ,COUNT(*) OVER (PARTITION BY [SALESPERSON CODE]) AS
NUM_CLIENTES
        ,TG.NUM_REGISTOS
FROM [CRONUS PT LTD_$CONTACT BUSINESS RELATION] CBR
        , [CRONUS PT LTD_$CONTACT] CONT
        ,(SELECT CONT.[SALESPERSON CODE], COUNT(*) AS NUM_REGISTOS
        FROM CRONUS PT LTD_$CONTACT BUSINESS RELATION] CBR
        , [CRONUS PT LTD_$CONTACT] CONT
WHERE CONT.[NO_] = CBR.[CONTACT NO_]
        GROUP BY CONT.[SALESPERSON CODE]) TG
        WHERE CONT.[NO_] = CBR.[CONTACT NO_]
        AND CONT.[SALESPERSON CODE]=TG.[SALESPERSON CODE]
        --WHERE [SALESPERSON CODE]="
        ORDER BY [SALESPERSON CODE]
                ,CITY
                ,NAME;

```

Familiares dos empregados - Tabela (5205)

```

USE [NOMENAV]
SELECT ER.[EMPLOYEE NO_]
        ,ER.[RELATIVE CODE]
        ,(ER.[FIRST NAME]+' '+ER.[LAST NAME]) NOMEPAARENTE
        ,RANK() OVER (PARTITION BY [EMPLOYEE NO_] ORDER BY [EMPLOYEE
NO_]) AS RANK_FAMILIARES
FROM [CRONUS PT LTD_$EMPLOYEE RELATIVE] ER
-- CONTAGEM
SELECT ER.[EMPLOYEE NO_]
        , COUNT(ER.[RELATIVE CODE]) AS 'NUMFAMILIARES'
FROM [NOMENAV_$EMPLOYEE RELATIVE] ER
GROUP BY ER.[EMPLOYEE NO_]
ORDER BY 2 DESC

```

Criação da view de relacionamento de negócio para extracção de dados

```

CREATE VIEW [DBO].[RELACIONAMENTO_NEGOCIO] AS
SELECT
        AC.[SALESPERSON CODE]
        ,AC.[COMPANY NO_]
        ,AC.[COMPANY NAME]
        ,(AC.[FIRST NAME]+' '+AC.SURNAME) PESSOACONTACTO
        ,ACBR.[BUSINESS RELATION CODE]
        ,ABR.DESCRPTION
        ,AC.NAME AS 'NOME CONTACTO'
        ,AC.CITY

```

```

,ACR.NAME
,AC.[COUNTRY_REGION CODE]
FROM [EMPRESAA_LTD_$CONTACT BUSINESS RELATION] ACBR
, [EMPRESAA_$COUNTRY_REGION] ACR
, [EMPRESAA_$BUSINESS RELATION] ABR
, [EMPRESAA_$CONTACT] AC
WHERE AC.NO_ = ACBR.[CONTACT NO_]
AND ABR.CODE = ACBR.[BUSINESS RELATION CODE]
AND AC.[COUNTRY_REGION CODE] = ACR.CODE
UNION ALL SELECT
    BC.[SALESPERSON CODE]
,BC.[COMPANY NO_]
,BC.[COMPANY NAME]
,(BC.[FIRST NAME]+' '+BC.SURNAME) PESSOACONTACTO
,BCBR.[BUSINESS RELATION CODE]
,BCR.DESCRPTION
,BC.NAME AS 'NOME CONTACTO'
,BC.CITY
,BCR.NAME
,BC.[COUNTRY_REGION CODE]
FROM [EMPRESAB_$CONTACT BUSINESS RELATION] BCBR
, [EMPRESAB_$COUNTRY_REGION] BCR
, [EMPRESAB_$BUSINESS RELATION] BBR
, [EMPRESAB_$CONTACT] BC
WHERE BBR.CODE = BCBR.[BUSINESS RELATION CODE]
AND BC.NO_ = BCBR.[CONTACT NO_]
GO

```

Criação da view de clientes globais (duas empresas)

```

DECLARE @SQLCOMMAND AS VARCHAR(4000)
SET @SQLCOMMAND = 'SELECT NAME FROM COMPANY'
EXEC( @SQLCOMMAND);
-- FIM SCRIPT PARA IDENTIFICAR AS EMPRESAS NA DB

USE [NOMENAV]
-- INICIO FUNÇÃO PARA CONVERTER CARACTERS
IF OBJECT_ID( N'DBO.CONVERTERCARACTERES',N'FN') IS NOT NULL DROP
FUNCTION DBO.CONVERTERCARACTERES;
GO
CREATE FUNCTION DBO.CONVERTERCARACTERES
(
    @P_STRCONVERTER AS VARCHAR(250)
)
RETURNS
VARCHAR(250)
AS

```

```

BEGIN
    DECLARE @XPTO AS INTEGER
    DECLARE @CARACTERESINVALIDOS AS VARCHAR(128)
    DECLARE @CONVERTERIDENT AS INTEGER
    SELECT
    @CONVERTERIDENT = @CONVERTERIDENT,
    @CARACTERESINVALIDOS = INVALIDIDENTIFIERCHARS
    FROM
    [$NDO$DBPROPERTY]
    IF @CONVERTERIDENT <> 1 RETURN(@P_STRCONVERTER)
    SET @XPTO = 1
    WHILE @XPTO <= LEN( @CARACTERESINVALIDOS)
    BEGIN
        SET @P_STRCONVERTER = REPLACE(
    @P_STRCONVERTER,SUBSTRING( @CARACTERESINVALIDOS,@XPTO,1),'_')
        SET @XPTO = @XPTO + 1
    END
    RETURN(@P_STRCONVERTER)
END
GO
;
-- FIM FUNÇÃO PARA CONVERTER CARACTERS

-- CRIAÇÃO DA VIEW
DECLARE @NOMEEMPRESA AS VARCHAR(30)
DECLARE @SQLCOMMAND AS VARCHAR(4000) = "
DECLARE CUR CURSOR FOR SELECT
    NAME
    FROM
    COMPANY;
OPEN CUR
FETCH CUR INTO @NOMEEMPRESA
WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
    IF @SQLCOMMAND <> " SET @SQLCOMMAND += 'UNION ALL '
    ELSE SET @SQLCOMMAND += 'CREATE VIEW [CLIENTES GLOBAIS] AS '
    SET @SQLCOMMAND += 'SELECT [COMPANY NAME] = '' ' +
    @NOMEEMPRESA + ''', * FROM [' + DBO.CONVERTERCARACTERES(
    @NOMEEMPRESA) + '$CUSTOMER]' '
    FETCH CUR INTO @NOMEEMPRESA
END;
EXEC( @SQLCOMMAND)
PRINT @SQLCOMMAND
CLOSE CUR
DEALLOCATE CUR
; --FIM

```

Criação da view de vendors globais (duas empresas)

```

DECLARE @SQLCOMMAND AS VARCHAR(4000)
SET @SQLCOMMAND = 'SELECT NAME FROM COMPANY'
EXEC( @SQLCOMMAND);
-- FIM SCRIPT PARA IDENTIFICAR AS EMPRESAS NA DB

USE [NOMENAV]
-- INICIO FUNÇÃO PARA CONVERTER CARACTERS
IF OBJECT_ID( 'N'DBO.CONVERTERCARACTERES',N'FN') IS NOT NULL DROP
FUNCTION DBO.CONVERTERCARACTERES;
GO
CREATE FUNCTION DBO.CONVERTERCARACTERES
(
    @P_STRCONVERTER AS VARCHAR(250)
)
RETURNS
VARCHAR(250)
AS
BEGIN
    DECLARE @XPTO AS INTEGER
    DECLARE @CARACTERESINVALIDOS AS VARCHAR(128)
    DECLARE @CONVERTERIDENT AS INTEGER
    SELECT
        @CONVERTERIDENT = @CONVERTERIDENT,
        @CARACTERESINVALIDOS = INVALIDIDENTIFIERCHARS
    FROM
        [$NDO$DBPROPERTY]
    IF @CONVERTERIDENT <> 1 RETURN(@P_STRCONVERTER)
    SET @XPTO = 1
    WHILE @XPTO <= LEN( @CARACTERESINVALIDOS)
    BEGIN
        SET @ P _ S T R C O N V E R T E R = REPLACE(
        @P_STRCONVERTER,SUBSTRING( @CARACTERESINVALIDOS,@XPTO,1),'_')
        SET @XPTO = @XPTO + 1
    END
    RETURN(@P_STRCONVERTER)
END
GO
;
-- FIM FUNÇÃO PARA CONVERTER CARACTERS

-- CRIAÇÃO DA VIEW
DECLARE @NOMEEMPRESA AS VARCHAR(30)
DECLARE @SQLCOMMAND AS VARCHAR(4000) = "
DECLARE CUR CURSOR FOR SELECT
    NAME
    FROM
    COMPANY;
OPEN CUR

```

```

FETCH CUR INTO @NOMEEMPRESA
WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
    IF @SQLCOMMAND <> " SET @SQLCOMMAND += 'UNION ALL '
    ELSE SET @SQLCOMMAND += 'CREATE VIEW [CLIENTES GLOBAIS] AS '
    SET @SQLCOMMAND += 'SELECT [COMPANY NAME] = '' ' +
    @NOMEEMPRESA + ''', * FROM [' + DBO.CONVERTERCARACTERES(
    @NOMEEMPRESA) + '$CUSTOMER]'
    FETCH CUR INTO @NOMEEMPRESA
END;
EXEC( @SQLCOMMAND)
PRINT @SQLCOMMAND
CLOSE CUR
DEALLOCATE CUR ;

```

View para visualizar em função dos salesperson quais são os clientes que têm facturas a pagamento ou em atraso

```

CREATE VIEW FACTURAS_A_PAGAMENTO AS
SELECT DISTINCT
    CUSN.[SALESPERSON CODE] AS SALESPERSON
    ,CUSN.NO_ AS CLIENTNO
    ,CUSN.NAME
    ,CUSN.[GLOBAL DIMENSION 1 CODE] AS DEP
    ,DCLE.AMOUNT
    ,CLE.[DOCUMENT NO_] AS DOCNO
    ,CLE.[OPEN] AS STATUS,CLE.[DUE DATE] AS DATEVENC
    ,CLE.[DOCUMENT TYPE]
FROM (SELECT CA .NAME,CA.NO_, CA LE .[SALESPERSON
CODE],CALE.[ G L O B A L   D I M E N S I O N   1   C O D E ] FROM
[EMPRESAA$CUSTOMER] CA
    ,[EMPRESAA_$CUST_ LEDGER ENTRY] CALE
    WHERE CA.NO_=CALE.[CUSTOMER NO_]) CUSN
    ,[EMPRESAA_$CUST_ LEDGER ENTRY] CLE JOIN
[EMPRESAA_$DETAILED CUST_ LEDG_ ENTRY] DCLE
    ON CLE.[ENTRY NO_]=DCLE.[CUST_ LEDGER ENTRY NO_]
    WHERE CLE.[OPEN] = 1
    ORDER BY 1, 8, 9;

```


ANEXOS II

Stored procedure para pesquisar palavras-chave na base de dados:

```

CREATE PROC SP_SEARCHALLTABLES
(
    @SEARCHSTR NVARCHAR(100) )
AS
BEGIN
    CREATE TABLE #RESULTS (COLUMNNAME NVARCHAR(370),
    COLUMNVALUE NVARCHAR(3630))

    SET NOCOUNT ON

    DECLARE @TABLENAME NVARCHAR(256), @COLUMNNAME
    NVARCHAR(128), @SEARCHSTR2 NVARCHAR(110)
    SET @TABLENAME = "
    SET @SEARCHSTR2 = QUOTENAME('%' + @SEARCHSTR + '%', '')

    WHILE @TABLENAME IS NOT NULL
    BEGIN
        SET @COLUMNNAME = "
        SET @TABLENAME =
        (
            SELECT MIN(QUOTENAME(TABLE_SCHEMA) + '.' +
            QUOTENAME(TABLE_NAME))
            FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES
            WHERE TABLE_TYPE = 'BASE TABLE'
            AND QUOTENAME(TABLE_SCHEMA) + '.' +
            QUOTENAME(TABLE_NAME) > @TABLENAME
            AND OBJECTPROPERTY(
                OBJECT_ID(
                    QUOTENAME(TABLE_SCHEMA) + '.' + QUOTENAME(TABLE_NAME)
                ), 'ISMSSHIPPED'
            ) = 0 )

        WHILE (@TABLENAME IS NOT NULL) AND (@COLUMNNAME
        IS NOT NULL)
        BEGIN
            SET @COLUMNNAME =
            (
                SELECT MIN(QUOTENAME(COLUMN_NAME))
                FROM INFORMATION_SCHEMA.COLUMNS
                WHERE TABLE_SCHEMA =
                PARSENAME(@TABLENAME, 2)
                AND TABLE_NAME =
                PARSENAME(@TABLENAME, 1)
            )
        END
    END

```

```

                                AND DATA_TYPE IN ('CHAR', 'VARCHAR',
'NCHAR', 'NVARCHAR')
                                AND QUOTENAME(COLUMN_NAME) >
@COLUMNNAME )
    IF @COLUMNNAME IS NOT NULL
    BEGIN
        INSERT INTO #RESULTS
        EXEC
            ( 'SELECT "' + @TABLENAME + '.' + @COLUMNNAME + "',
LEFT(' + @COLUMNNAME + ', 3630)
            FROM ' + @TABLENAME + ' (NOLOCK) ' +
            ' WHERE ' + @COLUMNNAME + ' LIKE ' +
@SEARCHSTR2 )
    END
END
END
SELECT COLUMNNAME, COLUMNVALUE FROM #RESULTS
END
GO

```

ANEXOS III

ANEXOS IV

REFERÊNCIAS

- Adler, N. (2002). *International Dimensions of Organizational Behavior*. 4th ed. Cincinnati: South-Western College Publishing.
- Alavi, M. & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly* 25(1), 107-136.
- Allee, V. (2009). *12 Principles of Knowledge Management*. American Society for Training and Development. New York: Oxford University Press.
- Allee, V. & Schwabe, O. (2009). Measuring the Impact of Research Networks in the EU: Value Networks and Intellectual Capital Formation. *Proceedings of the European Conference on Intellectual Capital*. Haarlem, Netherlands.
- Allee, V. (2008). Value Network Analysis and Value Conversion of Tangible and Intangible Assets. *Journal of Intellectual Capital*, 9(1), 5-24.
- AlMarzouq, M., Zheng, L., Rong, G. & Grover, V. (2005). Open Source: Concepts, Benefits, and Challenges. *Communications of the Association for Information Systems*, 16, 756-784.
- Al-Mashari M. (2003). A Process Change-Oriented Model for ERP Application. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 16(1), 39-55.
- AT Kearney. (2000). *Information Technology Monograph. Strategic Information Technology and the CEO Agenda*.
- Atkinson, A. A., Kaplan, Robert S., & Matsumura, Ella Mae. (2007). *Management Accounting*. 5th ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Baltzan, P. & Phillips, A. (2008). *Business Driven Technology*. New York: McGraw-Hill Higher Education.

- Becker, B. E., & Huselid, M. A. (2006). Strategic human resource management: Where do we go from here? *Journal of Management*, 32(6), 898–925.
- Becker, B. E., Huselid, M. A., & Ulrich, D. (2001). *The HR scorecard: Linking people, strategy, and performance*. Boston: Harvard Business School Press.
- Bender-deMoll, S., & McFarland, D. (2006). The Art and Science of Dynamic Network visualization. *Journal of Social Structure*, 7,(2), 1-47. Recuperado em 5 de Março de 2010, de, <http://www.cmu.edu/joss/content/articles/volume7/deMollMcFarland>.
- Bergeron, B. (2003). *Essentials of Knowledge Management*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Bismuth, A. and Tojo, Y. (2009). Creating Value From Intellectual Assets. *Journal of Intellectual Capital*, 9(2), 228-245.
- Bonaiuti G. (2006). *E-learning 2.0, I Quaderni di Form@re*. Trento: Erickson.
- Borgatti, S. & Molina, J. (2005). Toward Ethical Guidelines for Network Research in Organizations. *Social Networks*, 27(2), 107-117.
- Borgatti, S., & Carboni, I. (2007). On Measuring Individual Knowledge in Organizations. *Organizational Research Methods*, 10(3), 449-462.
- Borgatti, S., & Foster, P. (2003). The Network Paradigm in Organizational Research: A Review and Typology. *Journal of Management*, 29(6), 991–1013.
- Borgatti, S., Everett, M., & Freeman, L. (2002). *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Borgatti, S., Jones, C., & Everett, M. (1998). Network Measures of Social Capital. *Connections*, 21(2), 1-36.
- Borgatti, S., Mehra, A., Brass, D., & Labianca, G. (2009). Network Analysis in The Social Sciences. *Science*, 323(5916), 892-895.

- Bourdieu, P. (1984). *Distinction: A Social Critique of the Judgment of Taste*. Translator. Richard Nice, Cambridge: Harvard University Press.
- Bourdieu, P. (1989). *O poder simbólico*. Lisboa, Difel.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J. (1996). *Logistical Management: the integrated supply chain process*. 1th ed. Singapore: McGraw-Hill.
- Breed, J. (2010). *Social Media: Rewriting the Rules on Content Management*. Accenture. Recuperado em 15 de Janeiro de 2011, de, http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture_Social_Media_Rewriting_Content_Management.pdf.
- Breed, J. (2011). *Making Social Media Pay: Rethinking Social Media's Potential to Bolster B2B Interactions, Customer Loyalty, Revenues and Brand Reputation*. Accenture. Recuperado em 20 de Outubro de 2011, de, <http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture-Making-Social-Media-Pay.pdf>.
- Breed, J. (2011). *The Evolution of Customer Service: Harnessing the Potential of Social Media*. Accenture. Recuperado em 15 de Março de 2011, de, http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture_The_Evolution_of_Customer_Service.pdf.
- Brown, J.S., & Duguid, P. (2001). Knowledge and Organization: A Social-Practice Perspective. *Organization Science*, 12 (2), 198 – 213.
- Brummel, M. (2010). *Microsoft Dynamics NAV 2009 Application Design*. Olton, Birmingham: Packt Publishing Ltd.
- Buckland, M. (1991). Information as Thing. *Journal of the American Society for Information Science*, 42(5), 351-360.
- Buckland, M. K. (1995). The centenary of Madame Documentation: Suzanne Briet, 1894-1989. *Journal of the American Society for Information Science*, 42, 586-588.

- Buckley, P. and Carter, M. (2000). Building Knowledge Management in Global Technology Markets. *Long Range Planning*, 33, 55-71.
- Burt, R. (1997). The Contingent Value of Social Capital. *Administrative Science Quarterly*, 42(2), 339-365.
- Burt, R. (2001). Structural Holes Versus Network Closure as Social Capital. In N. Lin, K. Cook, & R. Burt (Eds.), *Social Capital: Theory and Research*. New York: Aldine de Gruyter.
- Burt, R. (2005). *Brokerage and Closure: An Introduction to Social Capital*. London: Oxford University Press.
- Burt, R. (2009). Network Duality of Social Capital. In V. Barkus & J. Davis (Eds.), *Social Capital: Reaching Out, Reaching In*. Northampton: E. Elgar.
- Burt, R., & Ronchi, D. (2007). Teaching executives to see social capital: Results from a Weld experiment. *Social Science Research*, 36, 1156–1183.
- Byrd, T. A., Lewis, B. R. & Bryan, R. W. (2006). The leveraging influence of strategic alignment on IT investment: An empirical examination. *Information Management*, 43(3), 308-321.
- Carrington, P., Scott, J, and Wasserman, S. (2004). *Models and Methods for Social Network Analysis*. New York: Cambridge University Press.
- Castells, (1998). *The Information Age: Economy, Society and Culture. Vol. III: End of Millennium*. Oxford: Blackwell.
- Castells, M. (1994). European Cities, The Informational Society and The Global Economy, *New Left Review*, 204, 18–32.
- Castells, M. (1996). *The Information Age: economy, society and culture. Vol. I: The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.
- Castells, M. (1997). *The Information Age: economy, society and culture. Vol. II: The Power of Identity*. Oxford: Blackwell.

- Castells, M. (1999). *A sociedade em rede*. 2ª ed. São Paulo: Paz e Terra.
- Castells, M. (2000). Materials for an exploratory theory of the network society. *British Journal of Sociology*, 51(1), 5–24.
- Castells, M. (2001). *The Internet Galaxy, Reflections on the Internet, Business and Society*. London: Oxford University Press.
- Cavalcanti, M. (2001). *Gestão Estratégica de Negócios: evolução, cenários, diagnóstico e acção*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Choo, C. W. (2006). *The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions*. 2th ed. London: Oxford University Press.
- Clark, A. (2006). *Understanding community: a review of networks, ties, and contacts*. NCRM Real Life Methods Node. University of Leeds. Unpublished Discussion Paper.
- Clark, Louise. (2006). *Manual para el mapeo de redes como una herramienta de diagnóstico*. La Paz: Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente.
- Cohen, D. & Prusak, L. (2001). *In Good Company. How social capital makes organizations work*, Boston: Harvard Business School Press.
- Coleman, J.S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital, *American Journal of Sociology*, Supplement: Organizations and Institutions: Sociological and Economic Approaches to the Analysis of Social Structure, 94, 95-120.
- Cook, J., & Brown, J. S. (1999). Bridging epistemologies: The generative dance between organizational knowledge and organizational knowing. *Organization Science*, 10 (4), 381-400.
- Cross, N. (2007). Forty years of design research. *Design Studies* 28(1), 1–4.

- Cross, R. and Parker, A. (2003). *The Hidden Power of Social Networks*. Boston: Harvard Business School Press.
- Cross, R., & Cummings, J. (2004). Tie and Network Correlates of Individual Performance in Knowledge-intensive Work. *Academy of Management Journal*, 47(6), 928-937.
- Cross, R., & Thomas, R. (2009). *Driving Results Through Social Networks: How Top Organizations Leverage Networks for Performance and Growth*: Jossey-Bass.
- Cross, R., Parker, A., & Borgatti, S. (2002). Making invisible work visible: Using Social Network Analysis to support strategic collaboration. *California Management Review*, 44(2), 25-46.
- Cross, R., Parker, A., Prusak, L., & Borgatti, S. (2001). Knowing What We Know: Supporting Knowledge Creation and Sharing in Social Networks. *Organizational Dynamics*, 30(2), 100-120.
- Cummings, J., & Teng, B.S. (2003). Transferring R&D knowledge: The key factors affecting knowledge transfer success. *Journal of Engineering and Technology Management*, 20, 39-68.
- Davenport, T. H. (1994). *Saving IT's Soul: Human-Centered Information Management*. Harvard Business Review, 72(2), 119-131.
- Davenport, T. H. (1998). Putting the Enterprise into the Enterprise System. Harvard Business Review, 76(4), 121-131.
- Davenport, T. H. (2000). *Mission Critical: Realizing the Promise of Enterprise Systems*. Boston: Harvard Business Press.
- Davenport, T. H. (2006). Competing on Analytics. Harvard Business Review, 84(1), 98-107.
- Davenport, T. H., Harris, J. G., & Cantrell, S. (2002). Get With the Program. *Outlook*, 2, 48-55.

- Davenport, T. H., Harris, J., & Shapiro, J. (2010). Competing on Talent Analytics. *Harvard Business Review*, 88(10), 52-58.
- Davenport, T. H., Harris, Jeanne G. and Morison, Robert. (2010). *Analytics at Work Smarter Decisions Better Results*. Boston, MA: Harvard Business Press.
- Davenport, Thomas and Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Dawson, R. (2000). Developing knowledge-based client relationships - The Future of Professional Services. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Dery, K., & Wailes, N. (2005). Necessary but not sufficient: ERPs and strategic HRM. *Strategic Change*, 14, 265–272.
- Dixon, N. (2000). *Common knowledge - How Companies Thrive by Sharing What They Know*. Harvard: Harvard Business School Press.
- Drucker P. F., Dyson E., Handy C., Saffo P. & Senge P.M. (1997). Looking ahead: implications of the present. *Harvard Business Review*, 75(5), 18-32.
- Drucker, P. (1999). Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge. *California Management Review*, 41(2), 79-94.
- Drucker, P. (2001). The Next Workforce. Knowledge workers are the new capitalists. Recuperado em 25 de Novembro de 2009, de http://www.druckerinstitute.com/whydrucker/why_articles_nextworkforce.html.
- Drucker, P. F. (1988). *The coming of the new organization*. Boston: Harvard Business School Publishing.
- Drucker, P. F. (1988). The Coming of the New Organization. *Harvard Business Review*, 66(1), 45-53.
- Drucker, P. F. (1993). *Post-Capitalist Society*. New York: HarperCollins.

- Drucker, P. F. (1994). The Age of Social Transformation. *The Atlantic Monthly*, 274(5), 53-80.
- Drucker, P. F. (1998). *Managing in a Time of Great Change*. Boston: Harvard Business School Publishing.
- Duffy, J. (2001). The Tools and Technologies Needed for Knowledge Management. *Information Management Journal*, 35(1), 64-67.
- Fagerberg, J., Mowery, D. C., & Nelson, R. R. (Eds.). (2007). *The Oxford Handbook of Innovation*. New York: Oxford University Press.
- Faniel, I. M., & Majchrzak, A. (2007). Innovating by accessing knowledge across departments. *Decision Support Systems*, 43(4), 1684-1691.
- Faust, K. & Jasny, L.(2010). *Social Network Analysis: An Introduction 2010 ICPSR Summer Program in Quantitative Methods of Social Research*. The Odum Institute. University of North Carolina, Chapel Hill, July 12 to 16.
- Faust, K.(2006). Comparing Social Networks: Size, Density, and Local Structure. *Metodološki zvezki*, 3(2), 185-216.
- Firstbrook, C., & Wollan, R. (2011). *Harnessing the power of social media*. Accenture. Recuperado em 15 de Março de 2011, de, <http://www.accenture.com/us-en/outlook/Pages/outlook-journal-2011-harnessing-power-social-media.aspx>.
- Fisher, S. R. & White, M. A. (2002). Downsizing in a Learning Organization: are there hidden costs. *Academy of Management Review*, v.25, n. 1.
- Foray, D. & B. D. Lundvall, (1996). The Knowledge-based Economy: from the economics of knowledge to the learning economy, in: *Employment and growth in the knowledge-based economy*. Paris: OECD.
- Foray, D. & Lundvall, B. D. (1996). The Knowledge-based Economy: from the economics of knowledge to the learning economy. *Employment and growth in the knowledge-based economy*. Paris: OECD.

- Freeman, L. (2000a). Visualizaing Social Groups. Proceedings of the Section on Statistical Graphics at the American Statistical Association. Recuperado em 20 de Setembro de 2010, de, <http://moreno.ss.uci.edu/80.pdf>.
- Freeman, L. (2000b). Visualizing Social Networks. *Journal of Social Structure*, 1(1), 47-54.
- Galliers R.D. (1991). Strategic Information Systems Planning: Myths, Reality and Guidelines for Successful Implementation. *European Journal of Information Systems*, 1(1), 55-64.
- Galliers R.D. (1993). Information Systems and Business Reengineering, Proceedings of the IFCRS Conference. Lisbon, Portugal, Jul 12-14, Lisbon: in press.
- Garvin, A. D. (1993). Building a learning organization. *Harvard Business Review*, 71(4), 78-91.
- Gay, G. (2009). Context-aware mobile computing: Affordances of space, social awareness, and social influence. San Rafael, CA: Morgan & Claypool.
- Gilad, Benjamin (1994). *Business Blindspots*. Chicago: Probus Publishing.
- Granovetter, M. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380.
- Granovetter, M. (1985). Economic Action and Social Structure: the problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91, (3), 481-510.
- Granovetter, M. (1995). *Getting a Job*. 2^a ed. Chicago: University of Chicago Press.
- Guarnieri, F. (2008). Análise de Redes Sociais na prática I e II. IntranetPortal. Recuperado em 26 de Junho de 2010, de, <http://www.intranetportal.com.br/colab1/ARS1>.
- Hamel, G., Doz, Y., & Prahalad, C. K. (1989). Collaborate With Your Competitors - And Win. *Harvard Business Review* (January-February), 133-139.

- Hanneman, R. & Riddle, M. (2005). Introduction to social network methods. Riverside, CA: University of California.
- Hassan, N. (2009). Using Social Network Analysis to measure IT-Measure IT-Enabled business process performance. *Information Systems Management*, 26(1), 61-76.
- Hatala, J. (2006). Social Network Analysis in Human Resource Development: A New Methodology. *Human Resource Development Review*, 5(1), 45-71, CA: Sage.
- Haythornthwaite, C. (2005). Knowledge Flow in Interdisciplinary Teams. *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 8(08), 254.
- Haythornthwaite, C. (2006). Learning and Knowledge Networks in Interdisciplinary Collaborations. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(8), 1079-1092.
- Henderson, J. C. & Venkatraman, N. (1993). Strategic Alignment: leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1), 4-16.
- Hill, M., & Hill, A. (1998). As Base de Construção de um Questionário. Working paper n.º 98/11. Lisboa: Dinâmica, Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica. Recuperado em 10 de Novembro de 2010, de, <http://repositorio-iul.iscte.pt/bitstream/10071/469/1/wp11-1998.pdf>
- Hirt, S. G. & Swanson, E. B. (1999). Adopting SAP at Siemens Power Corporation. *Journal of Information Technology*, 14(3), 243-252.
- Hitt, L. M., WU, D. J., & Zhou, X. (2002). Investment in Enterprise Resource Planning: Business Impact and Productivity Measures. *Journal Information Systems Management*, 19(1), 71-98.
- Holsapple, C.W. & Joshi, K.D. (2002a). The evolution of knowledge management frameworks, in S. Barnes, ed. *Knowledge Management Systems: Theory and Practice*. London: International Thomson Business Press.

- Holsapple, C.W. & Joshi, K.D. (2002b). A Collaborative Approach to Ontology Design. *Communications ACM*, 45(2) 42-47
- Hoppe, B., & Reinelt, C. (2010). Social Network Analysis and The Evaluation of Leadership Networks. *The Leadership Quarterly*, 21(4), 600-619.
- Hughes, J. (2010a). Social Banking: Social Network Imperative. Accenture. Recuperado em 15 de Março de 2011, de, <http://www.accenture.com/us-en/Pages/insight-social-banking-social-network-imperative-summary.aspx>
- Hughes, J. (2010b). Social CRM: The New Frontier of Marketing, Sales and Service. Accenture. Recuperado em 15 de Março de 2011, de, <http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/SocialCRMResearch.pdf>.
- Inkpen, A., & Tsang, E. (2005). Social Capital, Networks, and Knowledge Transfer. *Academy of Management Review*, 30(1), 146-165.
- Ipe, M. (2003). Knowledge Sharing in Organizations: A Conceptual Framework. *Human Resource Development Review*, 2(4), 337-359.
- J. Moody, D. McFarland, and S. Bender-deMoll. (2005). Dynamic network Visualization. *American Journal of Sociology*, 110(4), 1206-1241.
- Johnson, R. D., Kavanagh, M. J., & Thite, M. (2011). *Human Resource Information Systems: Basics, Applications, and Future Directions*. CA: SAGE Publications.
- Johnston, R. & Rolf, B. (1998). Knowledge Moves to Centre Stage. *Science Communication*, 20(1), 99-105.
- Jurafsky, Dan, Rajesh Ranganath, and Daniel A. McFarland. (2009). Extracting Social Meaning: Identifying Interactional Style in Spoken Conversation. North American Chapter of the Association for Computational Linguistics - Human Language Technologies, NAACL HLT, 2009. Recuperado em 5 de Março de 2010, de, <http://ed.stanford.edu/sites/default/files/mcfarland/flirting2009.pdf>

- Kaplan, A. (2010). An ERP Roundtable. *Beverage World*, 129(2), 50-51.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2006). How to Implement a New Strategy Without Disrupting Your Organization. *Harvard Business Review*, 84(3), 100-109.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2008). Mastering the Management System. *Harvard Business Review*, 86(1), 62-77.
- Kenski, V. M. (2008). O Conhecimento Tácito e as Decisões Organizacionais com o Apoio de Mapas Cognitivos. Rio de Janeiro: Anais do XXXII Enanpad.
- Kiesler, S. and Sproull, L. (1992). Group Decision Making and Communication Technology. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 6, 96-123.
- Kiesler, S., Siegel, J. and McGuire, T. (1984). Social-psychological aspects of computer-mediated communication, *The American Psychologist*, 39(10), 1123–1143.
- Kilduff, M., & Krackhardt, D. (2008). Forthcoming Bringing the Individual Back In: A Social Network Approach to Cognition, Dynamics, and Culture in Organizations. New York: Cambridge University Press.
- Klaus, H., Rosemann, M., & Gable, G. G. (2000). What is ERP? *Information Systems Frontiers*, 2(2), 141-162.
- Knoke, D., and Yang, S. (2007). *Social Network Analysis*, Second Edition. Newbury Park, CA: Sage.
- Koch, C., Slater, D., Baatz, E. (2008). ERP Definition and Solutions. Chief Information Officer. Recuperado em 30 de Novembro de 2010, de http://www.cio.com/article/40323/ERP_Definition_and_Solutions.
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities and the Replication of Technology. *Organization Science*, 3(3), 383-397.

- Krackhardt, David, & Jeffrey Hanson. (1993). Informal Networks: The Company Behind the Chart. *Harvard Business Review*, 71(4), 104–111.
- Kumar, K., & Van Hillegersberg, J. (2000). ERP Experiences and Evolution. *Communications of the ACM*, 43(4), 23-26.
- Lastres, H. M. M., Ferraz, J. C. (1999). *Economia da Informação, do Conhecimento e do Aprendizado*. Rio de Janeiro: Campus.
- Lin, H.F. (2007). Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study. *International Journal of Manpower*, 28(3/4), 315-332.
- Lin, T., & Huang, C. (2009). Understanding social loafing in Knowledge Contribution from the Perspectives of Justice and Trust. *Expert Systems with Applications*, 36, 6156-6163.
- Maier, R. (2002). *Knowledge management systems: Information and communication technologies for knowledge management*. Berlin: Springer.
- Markus, M. L., & Keil, M. (1994). If We Build It, They Will Come: Designing Information Systems That People Want to Use. *Sloan Management Review*, 35(4), 11-25.
- Markus, M. L., & Tanis, C. (2000). *The Enterprise System Experience - From Adoption to Success*. Ohio: Pinnaflex Educational Resources.
- Marteleto, R. (2001). Análise de Redes Sociais - Aplicação nos estudos de transferência da informação. *Ciência e Informação*, 30(1), 71-81.
- Martins, L. L, Gilson, L. L. & Maynard, M. T. (2004). Virtual teams: What do we know and where do we go from here? *Journal of Management*, 30(6), 805-835.
- Martins, L., Gilson, L., & Maynard, M. (2004). Virtual teams: What do we know and where do we go from here? *Journal of Management*, 30, 805-835.

- Martinsons, M. G., & Chong, P. K. C. (1999). The influence of human factors and specialist involvement on information systems success. *Human Relations*, 52(1), 123–152.
- Mathieu, J., Maynard, M., Rapp, T., & Gilson, L. (2008). Team effectiveness 1997-2007: A review of recent advancements and a glimpse into the future. *Journal of Management*, 34, 410-477.
- Maturana, H. and Varela, F. (1980). *Autopoiesis and Cognition*. Boston, MA: D. Reidel.
- Maturana, H. and Varela, F. (1984). *The Tree of Knowledge: the biological roots of human understanding*. Boston, MA: Shambala.
- McElroy, M.W. (2003). *The New Knowledge Management: Complexity, Learning, and Sustainable Innovation*. Burlington-MA, USA: Butterworth-Heinemann.
- McGee, J., Prusak, L., and Pyburn, P. (1993). *Managing information strategically*. New York: Wiley.
- McInerney, Claire. (2002). Knowledge management and the dynamic nature of knowledge. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 53(12), 1009-1018.
- McKendrick, J. (2011). Big Data Data Warehouse Data Storage Geospatial Information Systems. Insurance Networking, Recuperado em 15 de Setembro de 2011, de, http://www.insurancenetworking.com/blogs/big_data_data_warehouse_data_storage_geospatial_information_systems-28830-1.html.
- Molina, J. (2001). The informal organizational chart in organizations: An approach from the social network analysis. *Connections*, 24(1), 78-91.
- Moreno, J. L. (1953). *Who Shall Survive?* NY: Beacon House Inc.
- Morris, P. W. G., Wearne, S. H. & Patel, M. (2000). Research into Revising the APM: Project Management Body of Knowledge. *International Journal of Project Management*, 18 (3), 155-164.

- Mulgan, G. J. (1997). *Connexity, How to Live in a Connected World*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Mulgan, G.J. (1991). *Communication and Control: Networks and the New Economies of Communication*. Cambridge: Polity.
- Muller, J., Kruger, J., Enderlein, S., Helmich, M., & Zeier, A. (2009). Customizing Enterprise Software as a Service Applications: Back-End Extension in a Multi-tenancy Environment. *Enterprise Information Systems, ICEIS 2009*, 24, 66-77.
- Murphy, K. E., and Simon, S. J. (2002). Intangible benefits valuation in ERP projects. *Information Systems Journal*, 12 (4), 301-320.
- Narayanan, V. K. (2001). *Managing technology and innovation for competitive advantage*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
- Neves, A. (2007). Web 2.0: Benefícios e Relação com a Gestão de Conhecimento. *Kmol, Gestão de conhecimento e Aprendizagem Organizacional*. Recuperado em 21 de Novembro de 2009, de, <http://kmol.online.pt/artigos/2007/10/01/web-20-beneficios-e-relacao-com-a-gestao-de-conhecimento.html>.
- Newell, S., Tansley, C., and Huang, J. (2004). Social Capital and Knowledge Integration in an ERP Project Team: The importance of bridging and bonding. *British Journal of Management* 15(2), 43-57.
- Nonaka, I & Konno, N. (1998). The concept of “ba”: building a foundation for knowledge creation, in: J.W. Cortada & J.A. Woods, eds. *The knowledge management yearbook 1999-2000*. Boston: Butterworth Heinemann.
- Nonaka, I. and Konno, N. and Toyama, R. (2001). *Emergence of Ba*. New York: Oxford University Press.
- Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company - How Japanese Companies Create the Dynamic of Innovation*. New York: Oxford University Press.

- Norris, G., Hurley, J. R. (2001). E-business e ERP: Transformando as Organizações. Rio de Janeiro: QualityMark.
- Norris, P. (2001). Digital Divide: civic engagement, information poverty and the internet worldwide. Cambridge: Harvard University Cambridge.
- Novak, J., & Wurst, M. (2005). Collaborative Knowledge Visualisation for CrossCommunity Learning. Tergan & Keller eds. Springer Lecture Notes in Computer Science, 3426, 95-116.
- O'Brien, J. e G. Marakas. (2007). Administração de Sistemas de Informação - Uma Introdução. 6ª ed. São Paulo: McGraw-Hill.
- Oberoi, S. S., Amit. (2010). Microsoft Dynamics NAV Administration. Olton, Birmingham: Packt Publishing Ltd.
- Oliner, S. D., & Sichel, D. E. (1994). Computers and output growth revisited: How big is the puzzle? Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics, 2, 273-334.
- Orlikowski, W. (2002). Knowing in Practice: Enacting a Collective Capability in Distributed Organizing. Organization Science, 13(3), 249-273.
- Orlikowski, W. J. (1991). Integrated Information Environment or Matrix of Control? The Contradictory Implications of Information Technology. Accounting, Management & Information Technology, 1(1), 9-42.
- Parise, S., Cross, R. & Davenport, T. (2006). Strategies for Preventing a Knowledge-Loss Crisis. MIT Sloan Management Review, 47(4), 31-38.
- Peng, M. W., & Delios, A. (2006). What determines the scope of the firm over time and around the world? An Asia Pacific perspective. Asia Pacific Journal of Management, 23(4), 385-405.

- Peng, M. W., Wang, D. Y. L., & Yi, J. (2008). An institution-based view of international business strategy: a focus on emerging economies. *Journal of International Business Studies*, 39(5), 920-936.
- Pereira, A. e Poupá, C. (2006). *Como Escrever uma Tese, Monografia ou Livro Científico Usando o Word*. 4ª ed. Lisboa: Edições Sílabo.
- Pettenati, M.C., & Cigognini, E. (2007). Social networking theories and tools to support connectivist learning activities. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 2(3), 39-57.
- Pettenati, M.C., Cigognini, E., Mangione, J., & Guerin, E. (2007). Using social software for personal knowledge management in formal online learning. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 8(3), 3.
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. Chicago: University of Chicago Press.
- Polites, G., & Watson, R. (2008). The Centrality and Prestige of CACM. *Communications of the ACM*, 51(1), 95-100.
- Porter, M. (1985). *Competitive Strategy - Creating and Sustaining superior performance*. New York: Free Press.
- Porter, M. (1998). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press.
- Porter, M. E., & Miller, V. E. (1985). How information gives competitive advantage. *Harvard Business Review*, 63(4), 110–128.
- Potter, N. N., 2002. *How Can I be Trusted? A Virtue Theory of Trustworthiness*. Maryland: Rowman & Littlefield.
- Potter, R. B., Binns, Tony, Elliot, Jennifer A. and Smith, David. (2008). *Geographies of Development - An Introduction to Development Studies*. 3ª ed. Harlow: Pearson Education Limited.

- Purdam, K, Mackey, E. & Elliot, M. (2003). Personal Data and Privacy. International Association for the Information Society, Conference Proceedings. Lisbon: IADIS Press, Cacilgráfica.
- Putnam, R.D. (1995). The prosperous community: Social capital and economic growth. *The American Prospect*, Spring, 13, 35-42.
- Rawlings, C. M., & McFarland, D. A. (2011). Influence flows in the academy: Using affiliation networks to assess peer effects among researchers. *Social Science Research*, 40(3), 1001-1017.
- Reagans, R., & McEvily, B. (2003). Network structure and knowledge transfer: The effects of cohesion and range. *Administrative Science Quarterly*, 48, 240-267.
- Reagans, R., & Zuckerman, E.W. (2001). Networks, diversity, and productivity: The Social Capital of corporate R&D teams. *Organization Science*, 12(4), 502-517.
- Reid, N., Smith, B., & Carroll, M. (2008). Cluster Regions – A Social Network Perspective. *Economic Development Quarterly*, 22(4), 345-352.
- Richardson, S. M. (2005). Knowledge Management and the Design of Distributed Cognition Systems. In *Proceedings of HICSS 2005 ACM*, Springer, 23, 375-408.
- Ross, J.W. (1998). *The ERP revolution: Surviving versus thriving*. Cambridge: MIT White Paper.
- Sanders, D. (2004). Knowledge Management and Potentially Useful new Hyperdidactic Structures. *Defense & Security Analysis*, 20(3), 229-243.
- Sandstrom, A. & Carlsson, L. (2008). The Performance of Policy Networks: The Relation between Network Structure and Network Performance. *The Policy Studies Journal*, 36(4), 497-524.
- Santos, J., Doz, Y., & Williamson, P. (2004). Is Your Innovation Process Global? *Mit Sloan Management Review*, 45(4), 31-37.

- Saunders, M., Lewis, P. and Thornhill, A. (2003). *A Research Methods for Business Students*. 3th. Harlow: FT Prentice Hal.
- Scott, J. (2000). *Social network analysis: a handbook*. 2th. London: Sage.
- Senge, P. (1993). *The fifth discipline*. New York: Random House.
- Senge, P. (1999). *The Dance of Change - The Challenge of Sustaining Momentum in Learning Organizations*. London: Nicholas Bradley Publishing.
- Senge, P. (2008). *The Necessary Revolution - Working Together to Create a Sustainable World*. London: Nicholas Bradley Publishing.
- Shannon, C. E., Weaver, W. (1998). *The Mathematical Theory of Communication*. Illinois: University of Illinois Press.
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 2, 1.
- Siemens, G. (2008). *Learning and Knowing in Networks: Changing roles for Educators and Designers*. ITFORUM. Recuperado em 8 de Abril de 2010, de, <http://it.coe.uga.edu/itforum/Paper105/Siemens.pdf>.
- Siemens, G., & Conole, G. (2011). Editorial. *Connectivism: Design and Delivery of Social Networked Learning* (Vol. 12).
- Smith, A. F. & Kelly, T. (1997). *Human Capital in the Digital Economy*, in Hasselbein, F., Marshall Goldsmith & Richard Beckhard (Eds.). *The Organisation of the Future*. SF: Jossey-Bass Publishers.
- Smith, A. F., & Kelly, T. (1997). *Human Capital in the Digital Economy*. In F. Hesselbein, M. Goldsmith, & R. Beckhard (Eds.), *The Organization of The Future*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Snyder W., Wenger, E., & Briggs, X. (2003). *Communities of Practice in Government: Leveraging Knowledge for Performance*. *Public Manager*, 32(4), 17-21.

- Solomon, P. (2002). Discovering Information in Context. In B. Cronin, (Ed.). *Annual Review of Information Science and Technology*, 36, 299-264.
- Song, S., Nerur, S. & Teng, J. (2007). An Exploratory Study on the Roles of Network Structure and Knowledge Processing Orientation in the Work Unit Knowledge Management. *Advances in Information Systems*, 38(2) pp. 8-26.
- Soonhee Kim, Hyangsoo Lee. (2005). Employee Knowledge Sharing Capabilities in Public & Private Organizations: Does Organizational Context Matter. *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, HICSS*, 8, 234-249.
- Soreson, O., Rivkin, J., & Fleming, L. (2006). Complexity, Networks and Knowledge Flow. *Research Policy*, 35, 994-1017.
- Sparrowe, R., Liden, R., Wayne, S., & Kraimer, M. (2001). Social Networks and the Performance of Individuals and Groups. *Academy of Management Journal*, 44(2), 316-325.
- Spender, J.C. (2002). Knowledge Fields: Some Post-9/11 Thoughts about the Knowledge-Based Theory of the Firm, in: Holsapple, C.W. (Ed) *Handbook on Knowledge Management Vol 1*. Springer-Verlag, Berlin, 59-72.
- Spring, M. & Vathanoplas, V. (2003). Peripheral Social Awareness Information in Collaborative Work. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(11), 1006-1013.
- Sproull, L. and Kiesler, S. (1986). Reducing Social Context cues: electronic mail in organizational communication. *Management Science*, 32, 1492–512.
- Sproull, L. and Kiesler, S. (1991). *Connections: New Ways of Working in the Networked Organization*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Stair, R. M. & Reynolds, G. W. (2009). *Principles of Information Systems*. Boston: Course Technology Cengage Learning.

- Stair, RM & Reynolds, G. W. (2010). *Principles of Information Systems: a managerial approach*, 9th ed. Boston: Course Technology Cengage Learning.
- Star, S. L., & Griesemer, J. R. (1989). Institutional Ecology, Translations and Bounddary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeleys's Museum of Vertebrate Zoology. *Social Studies of Science*, 19, 387-420.
- Starec, C., Gomes, E. & Chaves, J. B. L. (2006). *Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva*. São Paulo: Editora Saraiva.
- Stewart, G. L., & Barrick, M. R. (2000). Team Structure and Performance: Assessing the mediating role of intrateam process and the moderating role of task type. *Academy of Management Journal*, 43, 135-148.
- Stewart, T. (1998). Knowledge, the Appreciating Commodity. *Fortune*, October, 199-200.
- Stewart, T., A. (1997). *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*. New York: Currency-Doubleday.
- Storch, S. (2007). As Redes Sociais já fazem parte de nosso jeito de pensar. *IntranetPortal*. Recuperado em 26 de Junho de 2010, de, <http://www.intranetportal.com.br/wp/2007/redessociais>.
- Studebaker, D. (2009). *Programming Microsoft Dynamics NAV 2009*. Olton, Birmingham: Packt Publishing Ltd.
- Sveiby, K.E. (2005). *Methods for Measuring Intangible Assets*. Recuperado em 19 de Setembro de 2010, de, <http://www.sveiby.com/Portals/0/articles/IntangibleMethods.htm>.
- Thomas, R., & Maloney, S. (2006). *Visualizing Organizations*. Accenture. Recuperado em 16 de Setembro de 2010, de, [http://www.accenture.com/Global/Research_and_Insights/Institute_For_High_Performance_Business/By_Subject/Innovation/Visualizing Organizations.htm](http://www.accenture.com/Global/Research_and_Insights/Institute_For_High_Performance_Business/By_Subject/Innovation/Visualizing_Organizations.htm).

- Toffler, A. (1981). *The Third Wave*. London: Pan Books Ltd.
- Tse-Tung, M. (2008). *Quotations from Chairman Mao Tse-Tung*: LULU PR.
- Turban, E., McLean, E., Wetherbe, J. (2002). *Information Technology for Management - Transforming Business in The Digital Economy*. 3^a ed. New York: Wiley.
- Turban, E., Rainer Jr. R. K. & Potter, R. E. (2003). *Administração de Tecnologia da Informação*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Van de Ven, A. (2004). The Context-specific Nature of Competence and Corporate Development. *Asia Pacific Journal of Management*, 21(1/2), 123-147.
- van Dijk, Jan A.G.M. (1993). Communication Networks and Modernization, *Communication Research*, 20(3), 384–407.
- van Dijk, Jan A.G.M. (2000). *De Netwerkmaatschappij: Sociale aspecten van nieuwe media*, 4th ed. Houten: Bohn Staflen van Loghum.
- von Krogh, G. & ROOS, J. (1995). Conversation Management. *European Management Journal*, 13(4), 390-394.
- von Krogh, G., & Haefliger, S. (2010). Opening up deSign Science: The challenge of designing for reuse and joint development. *The Journal of Strategic Information Systems*, 19(4), 232-241.
- von Krogh, G., Ichijo, K., & Nonaka, I. (2000). *Enabling Knowledge Creation: how to unlock the mystery of tacit knowledge and release the power of innovation*: Oxford University Press.
- von Krogh, Georg. (2002). The communal Resource and Information Systems. *Journal of Strategic Information Systems*, 11, 85-107.
- Vonortas, N. S., & Tolnay, A. (2001). *Towards The Knowledge-Based Economy*
- Walsh, J. P. & Dewar, R. D. (1987). Formalization and the Organizational Life Cycle. *Journal of Management Studies*, 24(3), 215-231.

- Wasserman, S., and Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge. New York: Cambridge University Press.
- Wasserman, S., and Galaskiewicz, J. (1994). *Advances in Social Network Analysis: Research from the Social and Behavioral Sciences*. Newbury Park, CA: Sage.
- Wenger, E. (2006). *Communities of practice. A brief introduction*. Communities of practice. Recuperado em 2 de Dezembro de 2009, de, <http://www.ewenger.com/theory/>.
- Wilson, T.D. (2002). The nonsense of knowledge management. *Information Research*, 8(1), 1368-1613.
- Woolcock, Michael. (2000). *Using Social Capital: Getting the Social Relations Right in the Theory and Practice of Economic Development* Princeton. NJ: Princeton University Press.
- Wu, W., Hsu, B., & Yeh, R. (2007). Fostering the Determinants of Knowledge Transfer: A team-level analysis. *Journal of Information Science*, 33, 326-339.
- Xu, J., & Chen, H. (2005). *Criminal Network Analysis and Visualization*. *Communications of the ACM*, 48(6), 101-107.
- Yuan, Y.C., Gay, G., & Hembrooke, H. (2006). Focused Activities and the Development of Social Capital in a Distributed Learning Community. *Information Society*, 22(1), 25-39.
- Yusuf, Y. Y., & Little, D. (1998). An Empirical Investigation of Enterprise-wide Integration of MRP II. *International Journal of Operations & Production Management*, 18(1/2), 66-86.
- Zekić, Z. (2008). *Participative Management - A Model for Entrepreneurial Development of Croatian Economy*. GOD XVII, 2, 237-246, University of Rijeka, Croatian.